



Directive « Habitats –Faune–Flore »

Zone Spéciale de Conservation

Site FR 9400583 Forêt de l'Ospedale

Communes de Porto Vecchio et San Gavino di Carbini (Corse du Sud)

Opérateur local

Office National des Forêts



1	PREAMBULE	6
2	PRESENTATION DU SITE D'INTERET COMMUNAUTAIRE	9
2.1	FICHE D'IDENTITE DU SITE FR 9400583 : « FORET DE L'OSPEDALE »	9
2.2	ETAT DU FONCIER	12
2.3	LES STATUTS DE PROTECTION EN VIGUEUR SUR LE SITE	14
2.4	CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES	15
2.4.1	<i>Situation topographique et hydrographique</i>	16
2.4.2	<i>Le climat (ONF, 2004)</i>	16
2.4.3	<i>La géologie (ONF, 2004)</i>	19
2.4.4	<i>Pédologie (ONF, 2004)</i>	19
2.4.5	<i>Les stations</i>	20
2.4.6	<i>Les peuplements forestiers (ONF, 2004)</i>	21
2.4.7	<i>Le suivi sanitaire des peuplements forestiers</i>	23
2.5	LES PLANS DE GESTION EN VIGUEUR SUR LE SITE	25
2.5.1	<i>L'aménagement forestier</i>	25
2.5.1.1	La gestion passée (ONF, 2004)	25
2.5.1.2	L'aménagement forestier actuel (ONF, 2004).....	26
2.5.1.3	Définition des objectifs principaux – division de la forêt en séries dans l'aménagement forestier actuel.....	27
2.5.2	<i>Les plans de gestion pour la défense contre l'incendie</i>	39
2.5.2.1	La Protection Rapprochée des Massifs Forestiers (PRMF).....	39
2.5.2.2	La lutte.....	42
3	LE PATRIMOINE BIOLOGIQUE DU SITE	42
3.1	LES HABITATS	42
3.1.1	<i>Carte des habitats</i>	43
	<i>La carte page suivante présente la répartition des habitats sur la ZSC</i>	43
3.1.2	<i>Les habitats communautaires prioritaires</i>	45
3.1.2.1	Peuplements d'ifs des forêts de Corse.....	45
3.1.2.2	Peuplements denses montagnards de Pin laricio de Corse à Luzule du Piémont (Bensettiti et al., 2001)	46
3.1.2.3	Peuplements supraméditerranéens de Pin laricio de Corse à Bruyère arborescente (Bensettiti et al., 2001).....	49
3.1.3	<i>Les habitats communautaires :</i>	51
3.1.3.1	Fruticées supraméditerranéennes de Corse	51
3.1.3.2	Aulnaies à Aulne glutineux et Aulne à feuilles cordées de Corse (Bensettiti et al., 2001) :.....	53
3.1.3.3	Yeuseraies corses à Houx (Bensettiti et al., 2001) :	55
3.1.3.4	Falaises siliceuses supraméditerranéennes à subalpines de Corse.....	57
3.1.3.5	Peuplements mésoméditerranéens de Pin maritime de Corse (Bensettiti et al., 2001) :	58
3.1.4	<i>Les habitats "Hors" Directive Habitats :</i>	60
3.1.4.1	La sapinière.....	60
3.1.5	<i>Récapitulatif des habitats présents sur le site</i>	61
3.2	LES ESPECES.....	63
3.2.1	<i>Les espèces de flore</i>	63
3.2.2	<i>Les espèces de faune inscrites à l'annexe II de la Directive</i>	64
3.2.2.1	Les amphibiens	64
3.2.2.2	Les reptiles.....	68
3.2.2.3	Les insectes	68
3.2.2.4	Les mammifères.....	72

3.2.2.5	Les chiroptères	76
3.2.3	<i>Les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux</i>	81
3.2.4	<i>Récapitulatif des espèces présentes sur le site</i>	83
4.	LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES	85
3.3	AGRICULTURE ET ELEVAGE.....	85
3.4	LA CHASSE	85
3.5	LA PECHE	86
3.6	LES ACTIVITES DE NATURE.....	86
4	FACTEURS POTENTIELS DE DETERIORATION DES HABITATS	89
4.1	RISQUES NATURELS D'ORDRE PHYSIQUE PESANT SUR LE MILIEU	89
4.2	LE RISQUE INCENDIE	89
4.3	MATSUCCUS FEYTAUDI.....	90
5	DETERMINATION DES ENJEUX ET PROPOSITIONS DE GESTION	94
5.1	DETERMINATION DES ENJEUX EN FONCTION DE LA VALEUR PATRIMONIALE.....	94
5.1.1	<i>Habitats</i>	94
5.1.2	<i>Espèces</i>	95
5.2	DETERMINATION DES ENJEUX EN FONCTION DES ACTIVITES HUMAINES.....	96
6	FICHES ACTIONS	97
7	BIBLIOGRAPHIE	113
8	ANNEXES	116
	ANNEXE 1 : FSD DU SITE FR9400583 « ZSC FORET DE L'OSPEDALE »	116
	ANNEXE 2 : COPIE DE L'ARRETE MINISTERIEL PORTANT DESIGNATION DU SITE FR9400583	116
	ANNEXE 3 : COPIE DE L'ARRETE PREFECTORAL DE CREATION DU COPIE DU SITE FR 9400583.....	116
	ANNEXE 4 : REGLEMENTATION CONCERNANT LES REPTILES ET AMPHIBIENS DE CORSE.....	116
	ANNEXE 5 : PROTOCOLE D'ECHANTILLONAGE DES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES	116
	ANNEXE 6 : SYNTHESE DES CONNAISSANCES : POPULATION DE MOUFLONS DE BAVELLA	116
9.	ABREVIATIONS ET ACRONYMES	163

1 PREAMBULE

➤ **Qu'est-ce que Natura 2000 (d'après <http://www.developpement-durable.gouv.fr>)**

En 1992, au « sommet de la Terre » de Rio de Janeiro, en réponse aux inquiétudes

croissantes concernant la diminution de notre patrimoine naturel, l'Union européenne s'est engagée à enrayer la perte de la biodiversité sur ses territoires en créant un réseau de sites écologiques nommé Natura 2000. Avec près de 25 000 sites terrestres et marins, il s'agit du plus vaste maillage de sites protégés au monde.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" (lien 7.1) de 1979 et de la Directive "Habitats" (lien 7.1) de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Chaque Etat membre est tenu d'identifier des sites importants pour la conservation de certaines espèces rares et en danger ainsi que des types d'habitats communautaires, présents sur son territoire, en vue de leur intégration dans le réseau Natura 2000.

Une fois désignés, ces sites Natura 2000 doivent être gérés de façon à garantir la survie à long terme des espèces et des habitats en faveur desquels ils ont été désignés.

La démarche française :

La directive Habitats Faune Flore adoptée en 1992 a pour objectif d'harmoniser au niveau européen la conservation biologique des espaces naturels. Sa nouveauté réside dans le fait de prendre en compte, au sein des zones délimitées selon des critères scientifiques, les activités humaines, dans une perspective de développement durable. Autrement dit de concilier les dimensions scientifiques avec les réalités culturelles, économiques et sociales des territoires.

La Commission européenne a laissé aux Etats membres le choix de la procédure, que ce soit pour

l'identification des sites ou les modes de gestion à adopter.

Afin que les partenaires s'approprient les enjeux de Natura 2000, et à travers ceux-ci les enjeux de la biodiversité et du développement durable de nos territoires, la France a choisi la concertation : citoyens, élus, agriculteurs, forestiers, chasseurs, pêcheurs, propriétaires terriens, associations, usagers et experts sont désormais associés à la gestion de chaque site. La participation active de l'ensemble des acteurs locaux et le dialogue au sein des comités de pilotage (CoPil) permettent à chacun de mieux comprendre à la fois les enjeux de conservation du patrimoine naturel et les enjeux socio-économiques du territoire, de partager des objectifs et finalement de construire une gestion de la nature fondée sur les savoirs des acteurs locaux.

En 2011, la phase de désignation (1753 sites couvrant 12,5 % du territoire métropolitain) et de mise en place des outils de gestion est quasi achevée. Les contestations virulentes du passé exprimées par certains partenaires sont apaisées. Le travail exceptionnel suscité par Natura 2000 a inspiré des réponses concrètes et adaptées au contexte social et économique de notre pays.

Les chiffres clés (d'après <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-chiffres-cles-du-reseau-Natura.html>):

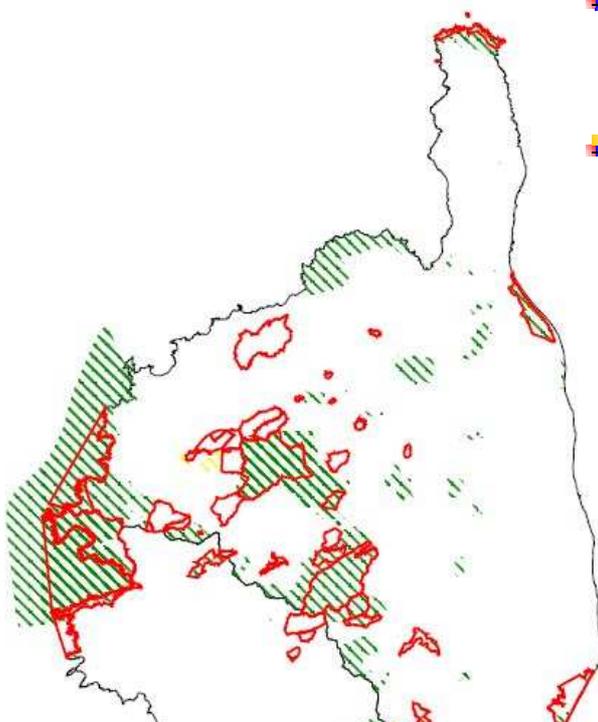
Actuellement, il existe 30 268 sites Natura 2000 en Europe pour une superficie de 113 millions d'hectares.

Le réseau français de sites Natura 2000 comprend 1 758 sites (*source : baromètre N2000 – déc. 2013*) couvrant 13 % du territoire terrestre métropolitain, dont :

- ❖ 1 510 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats ;
- ❖ 473 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux

La Corse possède 88 sites Natura 2000, répartis sur les deux départements, dont :

- ✚ 21 sites au titre de la Directive Oiseaux
- ✚ 67 sites au titre de la Directive Habitat



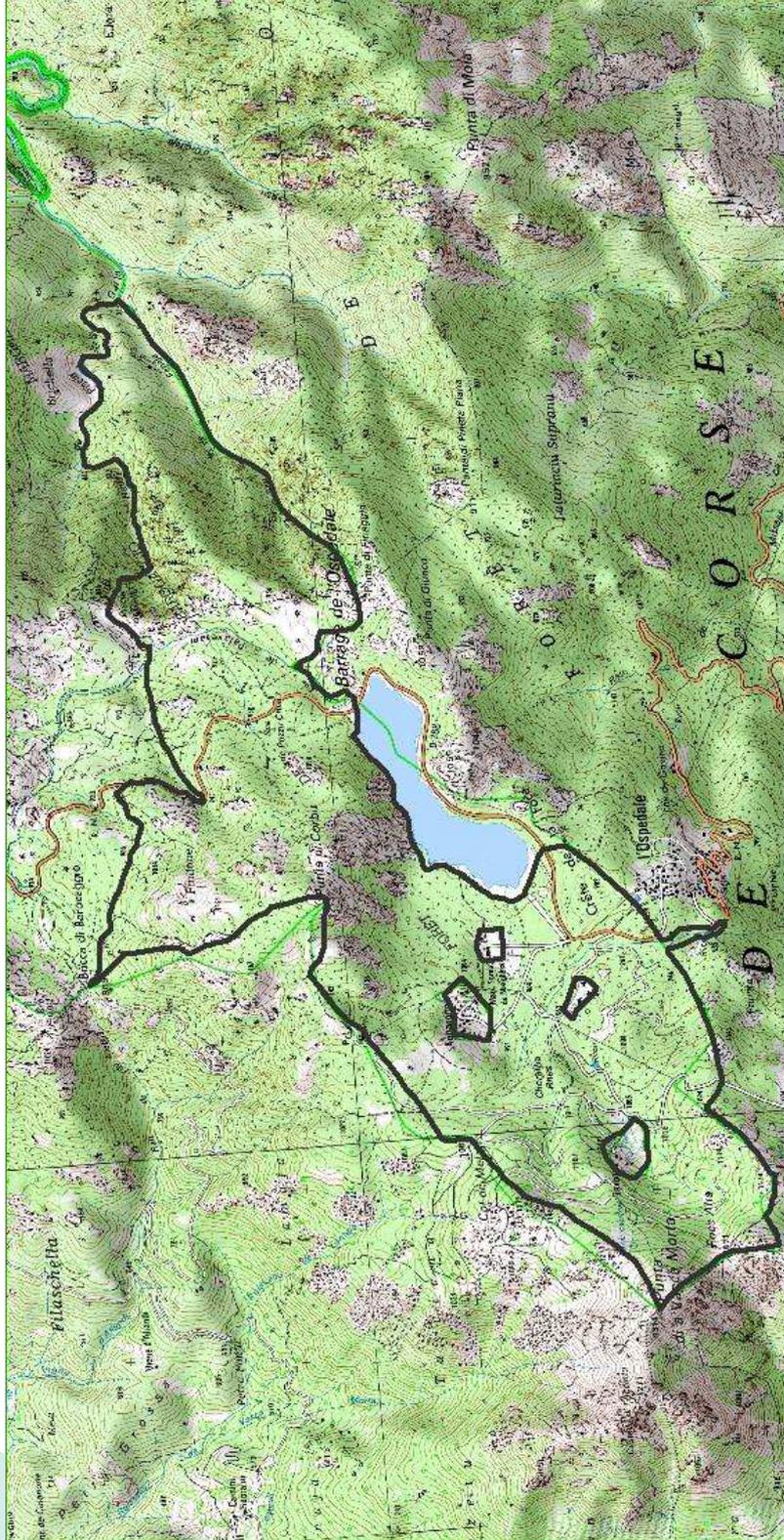
2 PRESENTATION DU SITE D'INTERET COMMUNAUTAIRE

2.1 FICHE D'IDENTITE DU SITE FR 9400583 : « FORET DE L'OSPEDALE »

(d'après <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR9402002.html>)

- Code du site : **FR9400583**
- Type : **K** (SIC recouvrant partiellement une ZPS)
- Région biogéographique : **méditerranéenne**
- Site proposé éligible comme SIC : **31/07/2003**
- ZSC : premier arrêté (JO RF) : **17/03/2008**
- Site enregistré comme SIC : **13/01/2012**
- Maître d'ouvrage : **Collectivité Territoriale de Corse**
- Appellation du site : **Forêt de l'Ospedale**
- Localisation du site : **Région Corse, département de Corse-du-sud** (fig 1)
- Préfet coordinateur : **Préfet de Corse du sud**
- Président du comité de pilotage : **M. Pierre Ghionga** (Conseiller exécutif et Président de l'Office de l'Environnement de la Corse)
- Opérateur : **Office National des Forêts**

Figure n°1 : carte de localisation



SITE FR9400583 "FORÊT DE L'OSPEDALE"



COLLECTIVITÉ
TERRITORIALE CORSE

OFFICE DE
L'ENVIRONNEMENT
DE LA CORSE

Légende

Périmètre du site Natura 2000





Kilomètres

0 0,25 0,5 1

© I.G.N. - © O.E.C.

Mise à jour octobre 2011

2.2 ETAT DU FONCIER

La zone spéciale de conservation est sise sur les territoires communaux Porto-Vecchio et San-Gavino-di-Carbini.

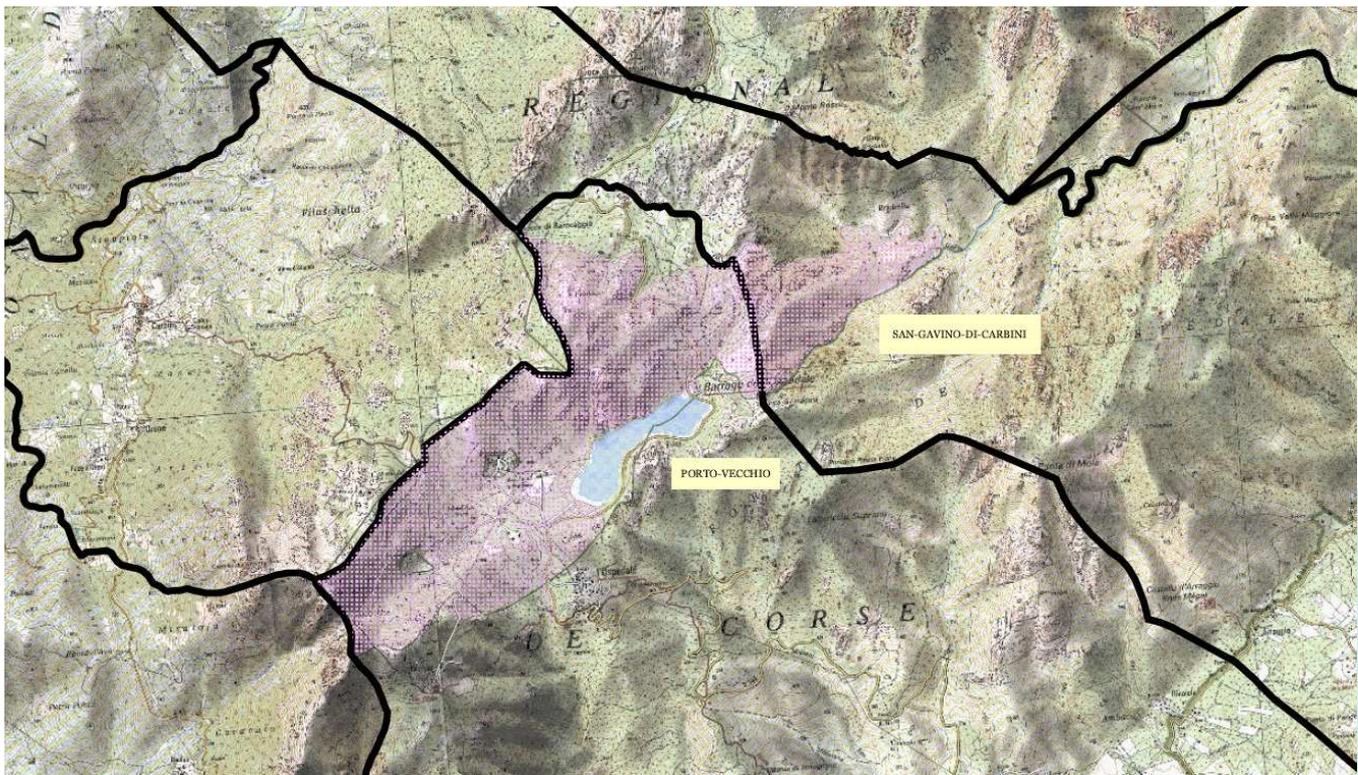


Figure n°2 : communes de situation de la ZSC

La ZSC, d'une surface de 733 Ha, se situe dans de la forêt territoriale l'Ospedale, dont le propriétaire est la Collectivité Territoriale de Corse.

Le périmètre du site inclus les parcelles forestières : A, B, C, D, H, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23 et 33.

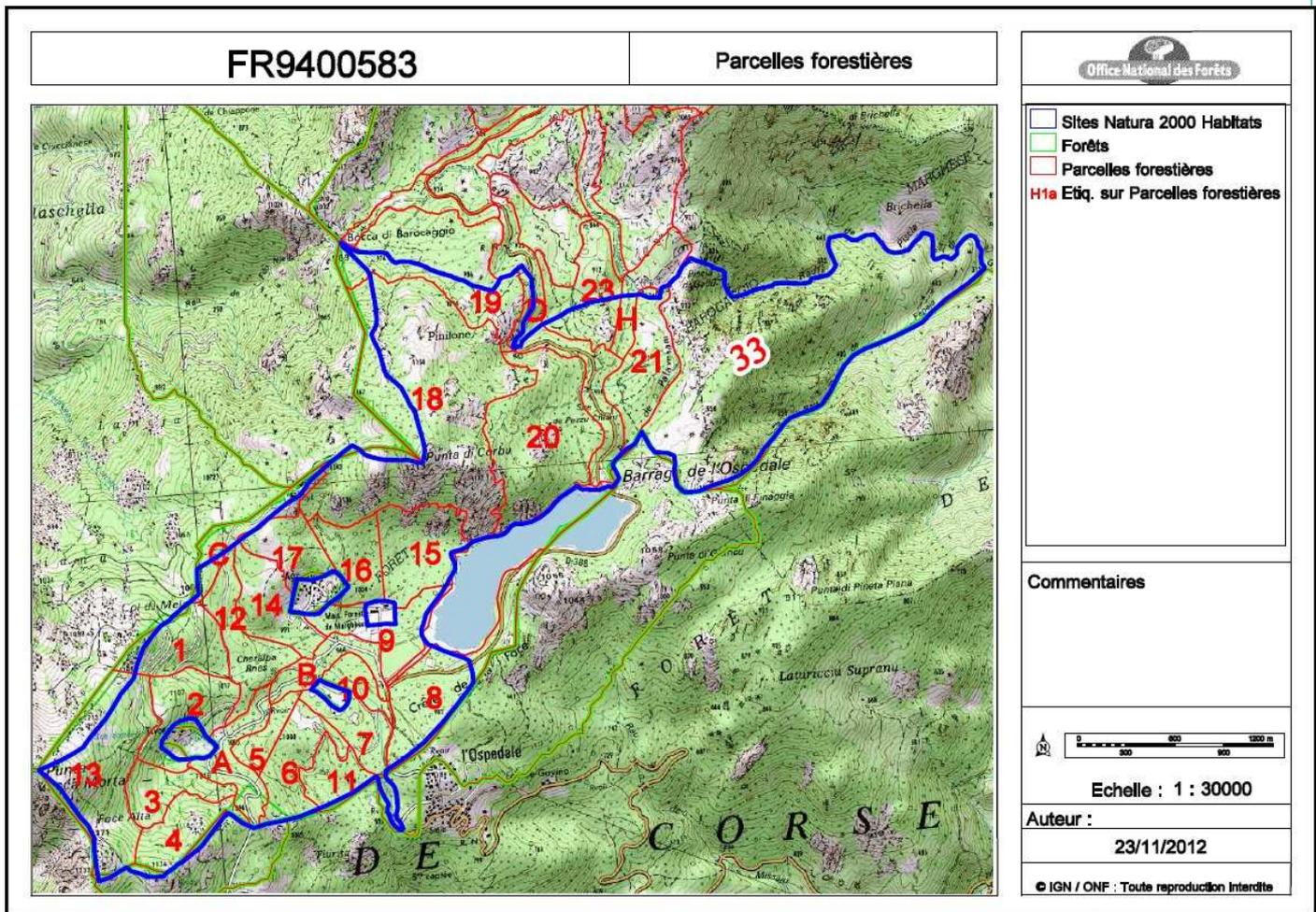
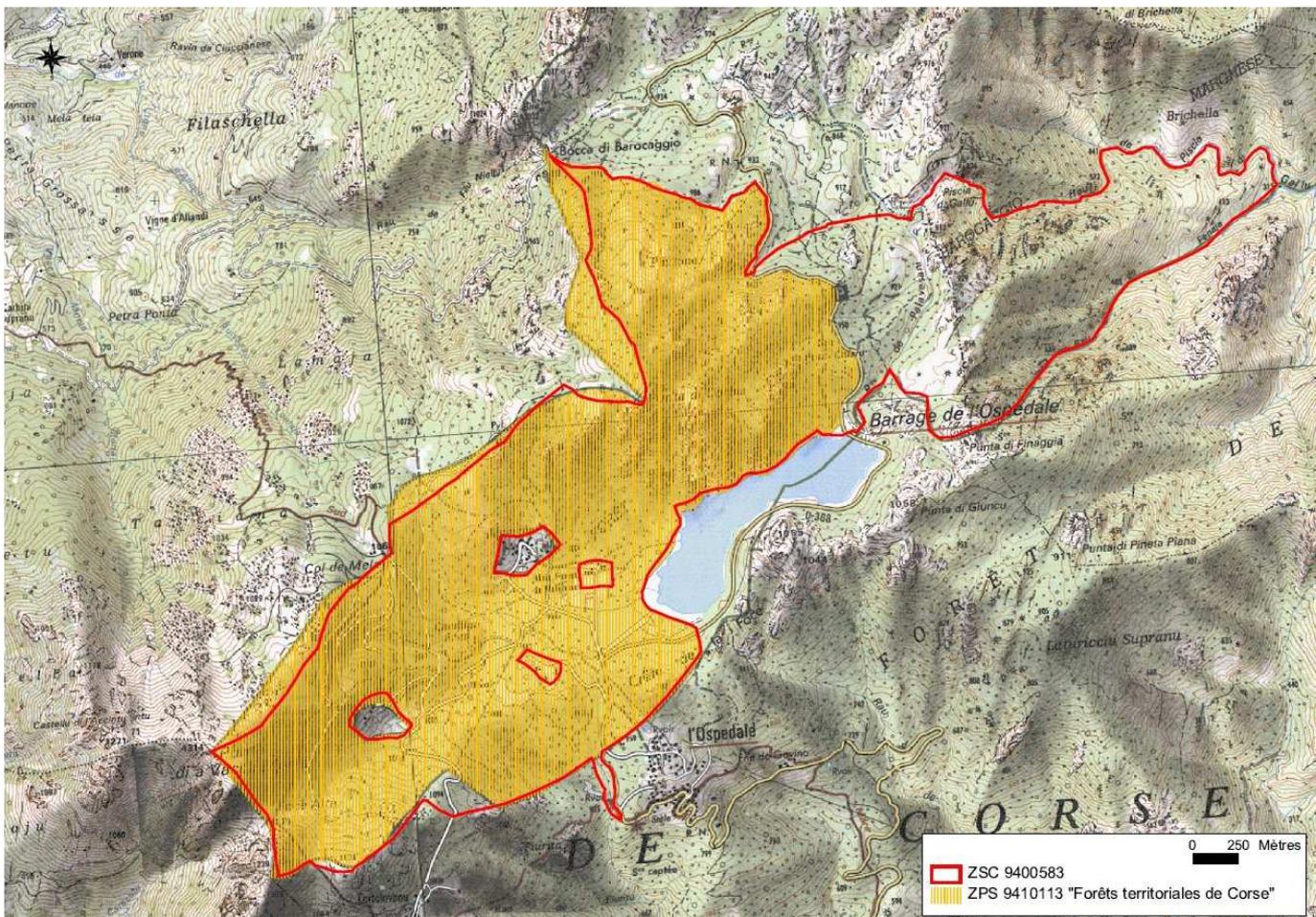


Figure n°3 : parcelles forestières

2.3 LES STATUTS DE PROTECTION EN VIGUEUR SUR LE SITE

La surface de cette ZSC, sise au cœur d'une forêt soumise au régime forestier sur le territoire du parc naturel régional de Corse, intersecte avec :



- la Zone de Protection Spéciale FR9410113 « Forêts Territoriales de Corse » (fig. n° 4) ;
- la ZNIEFF de type II n° 01700000 « Forêts de Barocaggio, Marghese et Zona » ;

- la ZNIEFF de type I n° 00000171 « Forêt de l'Ospedale » ;
- la ZICO Cs04 « Forêts Territoriales de Corse ».

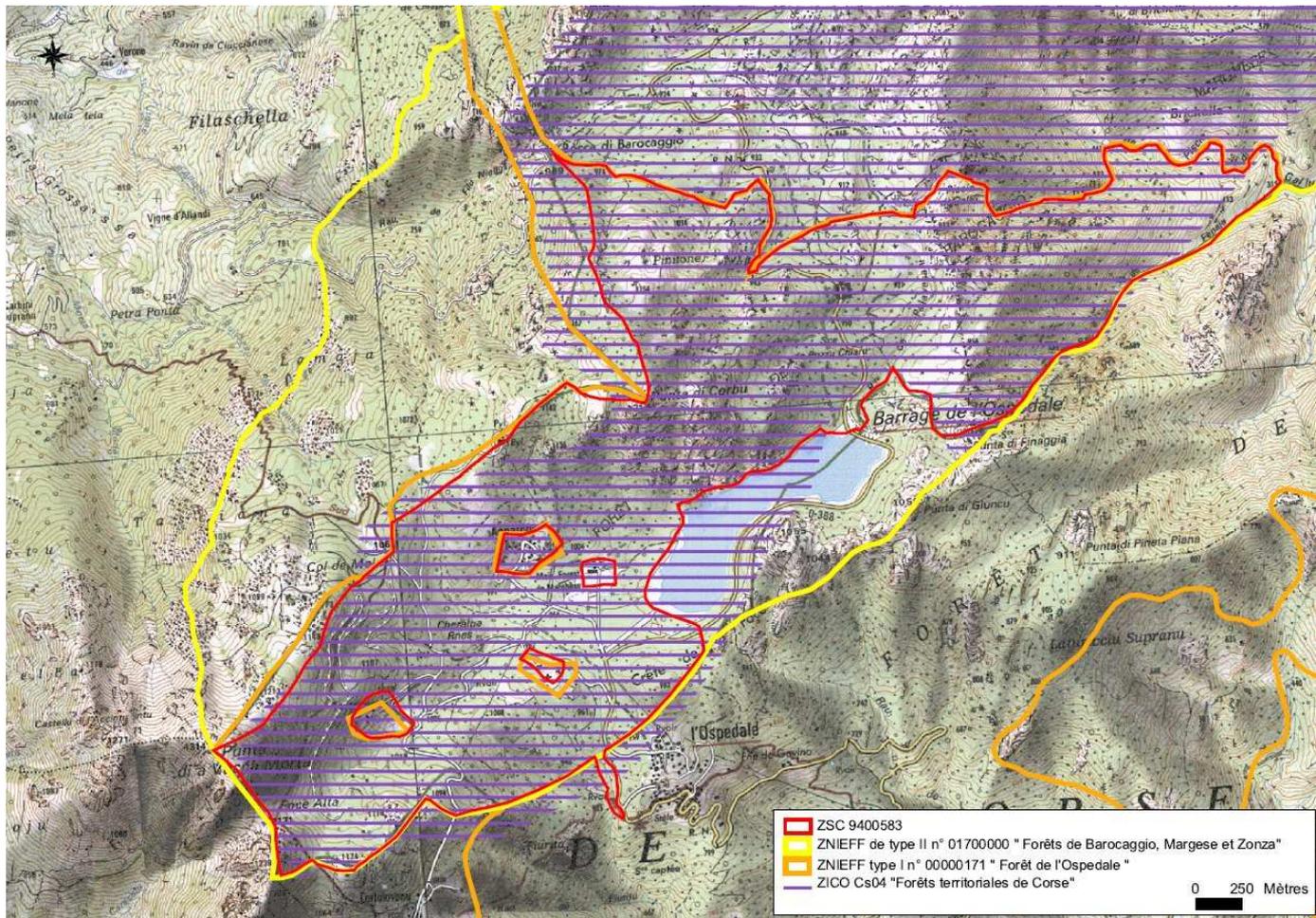


Figure n° 5 : statuts de protection

2.4 CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES

2.4.1 Situation topographique et hydrographique

Les altitudes de la ZSC sont comprises entre 315 m (Piscia di Ghjaddu) et 1314 m (Punta di Vacca Morta à Marghèse). On compte plusieurs sommets de plus de 1000 m d'altitude sur les massifs de Barrocaggio, Marghèse et Conca.

La ZSC se subdivise du Nord au Sud en trois bassins issus des cours d'eau suivants :

- l'**Osù**, né de la confluence des ruisseaux de Petra Piana (col d'Illarata) et de Palavesani (plateau de Marghese). Il subit l'influence bénéfique du Lac de l'Ospedale. En effet les restitutions d'eau commençant avant la période d'étiage lui confère un débit soutenu et régulier toute l'année.

- le **Stabiacciu** est partiellement représenté par un affluent rive gauche, le ruisseau de Fiuritu desservant le Sud-ouest du massif (secteur des hameaux de Cartalavone et d'Agnarone. Le débit d'étiage de ce cours d'eau est faible.

- le **lac de l'Ospedale**, retenue artificielle, dont l'eau provient de l'Asinao par canalisation, est caractérisé par un marnage très important.

Tableau n°1 : caractéristiques du barrage de l'Ospedale

Surface	38,5 ha
Capacité	2,250 millions m3
Gestion	OEHC
Destination	<ul style="list-style-type: none"> • Irrigation (prélèvement) • Alimentation eau potable (prélèvement)

En outre de nombreux petits cours d'eau sillonnent la forêt. Ils sont tous classés en 1ère catégorie piscicole.

2.4.2 Le climat (ONF, 2004)

Du fait de la grande frange altitudinale qu'occupent la forêt et la ZSC, le climat va fortement varier

entre les parties basses et hautes.

Le climat est de type méditerranéen montagnard sur les plateaux de Marghèse (dans la ZSC) et Baroccagiu (dans la ZSC), et du type méditerranéen maritime dans les vallées de l'Osu et du Cavu.

Stations météorologiques de référence

Pour caractériser la zone basse : Sémaphore de la Chiappa à Porto-Vecchio (altitude 67 m). L'influence maritime y est beaucoup plus importante (hors ZSC).

Pour caractériser la zone haute : Station météo du col de Mela (1068 m d'altitude, en FT Ospedale, massif de Marghese, inclus dans la ZSC). Cette station, située sur une crête dans un couloir de vent, est soumise à des effets « venturi » ; elle enregistre des vents plus forts qu'ils ne le sont en réalité sur le plateau de Marghese.

Caractéristiques climatiques¹ :

	COL DE MELA	PORTO-VECCHIO
Force Moyenne du Vent (m/s)	4,39	3,99
Force Max. du Vent Instantané (m/s)	27,08	20,18
T min. (°C)	7,8	13,6
T max. (°C)	15,3	20,9
T moy. (°C)	11,5	17,2
Précipitations (moyenne annuelle en mm)	1200	600

Tableau n°2 : calculs effectués à partir des données mensuelles des années 1990-1999

Le climat correspond au régime méditerranéen :

- orages violents et courts aux intersaisons, ayant en général une provenance maritime du sud : les précipitations sont concentrées en automne (octobre) et en hiver (février), parfois au mois de mars et d'avril (maximum : 437,8 mm en 12/1996 au Col de Mela et 267,6 mm en 03/1996 à

¹ : Des données plus précises ne sont pas disponibles pour le col de Mela

Porto-Vecchio). Seuls 2 ou 3 jours dans l'année ont des précipitations supérieures ou égales à 50 mm. Les fortes intensités de précipitations sont à l'origine de crues et d'inondations et sont prédominantes en automne, elles dépendent également de l'orientation de la vallée, les versants exposés sud-est étant plus arrosés.

- sécheresse durant l'été : pluies presque nulles et fortes chaleurs (de mai à septembre à Porto-Vecchio), moins longues au fur et à mesure que l'altitude augmente : les précipitations dépassent 800 mm au-dessus de 1000 m). Les minimums sont enregistrés en juillet et en août (minimum : 2,4 mm en 08/1993).

L'étude de la teneur en eau de la végétation sur 4 ans (un site de suivi dans le massif de Zonza-est, relevé effectué 2 fois par semaine pendant la saison estivale) montre un état de stress hydrique très important pendant quelques périodes de la saison estivale (→ voir annexe n°1.1).

Il en résulte : une contrainte forte pour la croissance de la végétation (l'eau est le facteur limitant) et un risque important en matière de feux de forêt. Les gelées (hivernales et de printemps) sont rares, faibles, de courtes durées et n'ont pas d'influence sur la végétation.

L'enneigement est court surtout en Corse du Sud (une vingtaine de jours à l'Ospedale), mais il peut être abondant en altitude. Les brouillards fréquents en altitude (plateau de Marghese) sont ceux d'humidification mais ils ont une courte durée. Ils semblent permettre la présence du sapin pectiné.

La direction des vents dominants est E/ NW selon les stations du Col de Mela et de Porto-Vecchio, cependant cette dernière enregistre aussi des vents de N/NE l'hiver. Au cours de la période estivale, on observe à Porto-Vecchio une forte baisse des vents forts de nord-est et une augmentation des vents du sud et du sud-est.

Les vents forts peuvent survenir toute l'année, ils sont cependant plus fréquents d'octobre à avril. Les brises thermiques sont fortement accentuées par l'effet de couloir naturel et les grands vents saisonniers fortement turbulents sont toujours orientés dans l'axe de la vallée quelle que soit leur origine.

Le Sirocco domine dans le sud et l'est, il est humide, tiède mais rafraîchissant quand il pénètre dans les dépressions du sillon central. Le Muntese est une brise de montagne qui souffle en fin de journée et qui en été peut devenir violente.

Au-delà du mésoclimat décrit par les paramètres précédents, le topoclimat (exposition, position sur le versant) et le microclimat (couvert forestier) ont une importance considérable dans la dynamique de la végétation.

2.4.3 La géologie (ONF, 2004)

La forêt domaniale de l'Ospedale, et ainsi la ZSC, se situe en Corse cristalline. Ce grand massif de granite (granite dans le Sud et granitule dans le Nord) d'âge primaire a subi une altération superficielle. Des granites roses, ou leucogranites, affleurent en un relief de blocs parsemés, modelés par l'érosion, constituant un paysage de chaos granitiques par endroits. On note en outre la présence de quelques fractures et filons de quartz.

2.4.4 Pédologie (ONF, 2004)

Ces granites fournissent des altérites sableuses grossières (arènes granitiques) pauvres en éléments minéraux et acides, induisant deux contraintes très lourdes :

- un très faible réservoir utilisable maximal de l'ordre de 0,7 à 1 mm d'eau par cm de sol.

Les étiages pluviométriques estivaux y seront particulièrement ressentis et peu d'essences sont aptes à les supporter. Le tapis de fougère aigle ou le maquis seront très vite en état hydrique favorisant les incendies.

- une facilité d'érosion considérable dès que le sol est mis à nu.

Cet effet a pour conséquences un appauvrissement des zones incendiées (massif de Zonza-Est notamment) et une praticabilité temporaire des pistes avec des possibilités d'entretien classique peu efficaces. Cela sans tenir compte des érosions induites par ces pistes elles-mêmes. La microtopographie influe fortement la profondeur du sol. Les croupes et haut de versants sont en général plus rocheux et présentent alors des sols peu profonds. A l'inverse, les bas de pente et les moindres petits vallonnements sur les versants, présentent toujours des sols plus profonds. On a ainsi parfois sur de très courtes distances des alternances de sols profonds et plus superficiels, provoquant une grande hétérogénéité stationnelle.

2.4.5 Les stations

L'étude des stations n'a été réalisée que sur 1 470 ha de la zone exploitable. Elle a été réalisée en même temps que les descriptions des peuplements (placettes à choix raisonné) et validée par transects.

Il n'y a pas encore de catalogue des stations forestières pour la région naturelle. Cependant, la typologie de stations utilisée s'appuie sur le catalogue en cours de réalisation par l'ONF : « Approche des stations forestières en Corse ».

Etant donné la forte variabilité des humus localement et des interactions avec les incendies, le pastoralisme et le retournement du sol par les porcs, les humus n'ont pas été décrits.

Les stations forestières ont été définies par rapport aux conditions physiques : climat (étages de végétation), topographie (profondeur du sol et réserve hydrique). Une analyse phyto-sociologique a permis une vérification de la cohérence des types retenus. Elles nous permettent de localiser les zones fraîches des zones plus sèches.

2.4.6 Les peuplements forestiers (ONF, 2004)

Le traitement passé en jardinage, ainsi que les diverses contraintes (micro stations, pâturage, maquis, feux) a conduit à une structure en mosaïque de peuplements par bouquets ou parquets plus ou moins étendus, de quelques hectares au plus, difficile à décrire et à caractériser de façon très fine.

Une typologie permettant de décrire au mieux les peuplements présents a été élaborée. Les zones inexploitable, de rocher, et les plantations ont tout d'abord été individualisées.

Les plantations ont fait l'objet d'un inventaire à part : contour GPS des plantations bien venantes et inventaire par placettes.

Les relevés ont préalablement été classés selon leur essence dominante. On considère un peuplement pur, lorsque la part (en nombre) de l'essence majoritaire représente plus de 80%.

En l'absence d'archives datées et cartographiées concernant les coupes de régénération anciennes, et considérant l'hétérogénéité des peuplements, il n'était pas possible de donner un âge aux peuplements.

Lors de la phase de terrain, une mesure de l'âge du (ou des) plus gros arbre(s) a été effectuée sur chaque placette par prélèvement de carottes à la tarière de Pressler (sauf peuplements de chênes verts en raison de la dureté du bois). Le graphique des âges des arbres les plus gros par placettes montre que les boisements résineux accessibles ont moins de 160 ans dans l'ensemble, et en

particulier que les arbres les plus gros des peuplements de pins laricio sont jeunes alors que ceux de pins maritimes sont âgés.

Ces derniers étant en formation relativement régulières, on peut conclure que les peuplements de pins maritimes sont pour une grande partie âgés (âge supérieurs à 100 ans) malgré leur faible diamètre. Ceci peut s'expliquer par la qualité trop sèche des stations, et vraisemblablement par un manque d'éclaircies (peuplements très denses, houppiers étriqués).

Pour les pins maritimes de Barocaggio (dans la ZSC), en structure plus ou moins régulière par parquets, les mesures de carottes ont permis de recenser les peuplements âgés et ainsi choisir les zones de régénérations (au-delà de 110-130 ans, les pins maritimes se déprécient fortement).

Pour les pins laricio, cette mesure, en la combinant à sa hauteur, à surtout permis de situer le peuplement dans une classe de fertilité ; en effet, la connaissance de l'âge des plus gros arbres par placettes n'est pas une donnée intéressante compte tenu de la longévité des pins laricio et leur structure en peuplements réguliers par petits bouquets voire irréguliers.

Ainsi, pour une meilleure représentation des peuplements, la discrimination des peuplements n'est pas faite en classes d'âges, mais en classes de diamètre et pour avoir une meilleure lisibilité, ils ont été classés en fonction de la tendance structurelle (classes de diamètre présentes).

Un peuplement de bois moyens (BM) par exemple, peut donc être régularisé BM ou être à tendance BM avec des réserves de gros bois (GB) et des petits bois (PB). Lorsque 3 classes au moins prédominaient ou que la structure s'apparentait plus à une structure de futaie jardinée plus ou moins

déséquilibrée, le peuplement a été classé en irrégulier.

La synthèse des peuplements de la forêt vous est présentée dans la figure n°4 page suivante.

2.4.7 Le suivi sanitaire des peuplements forestiers

Sur le massif de l'Ospedale, une placette permanente du réseau DSF (Département de la Santé des Forêts – *Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts*) est installée, hors périmètre de la ZSC, pour le suivi de la Chenille processionnaire. *Matsucoccus feytaudi* n'a pas encore été détecté, le foyer le plus proche étant celui de la forêt de Pinia un peu plus au nord. Toutefois, d'autres espèces du genre *Tomicus* et *Leucapsis* (Cochenille des aiguilles du pin) ont été recensées, sans toutefois qu'elles aient un impact significatif sur la santé des peuplements touchés

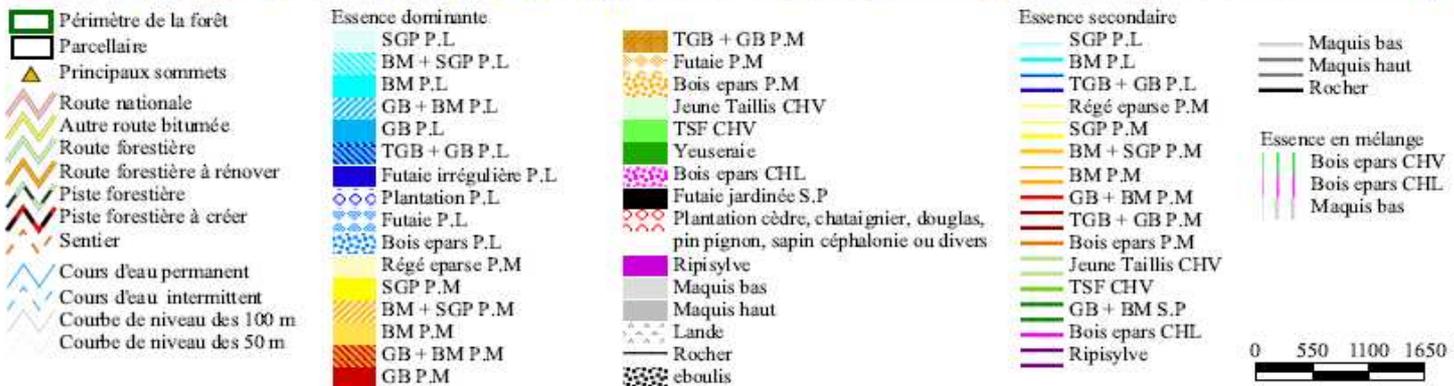
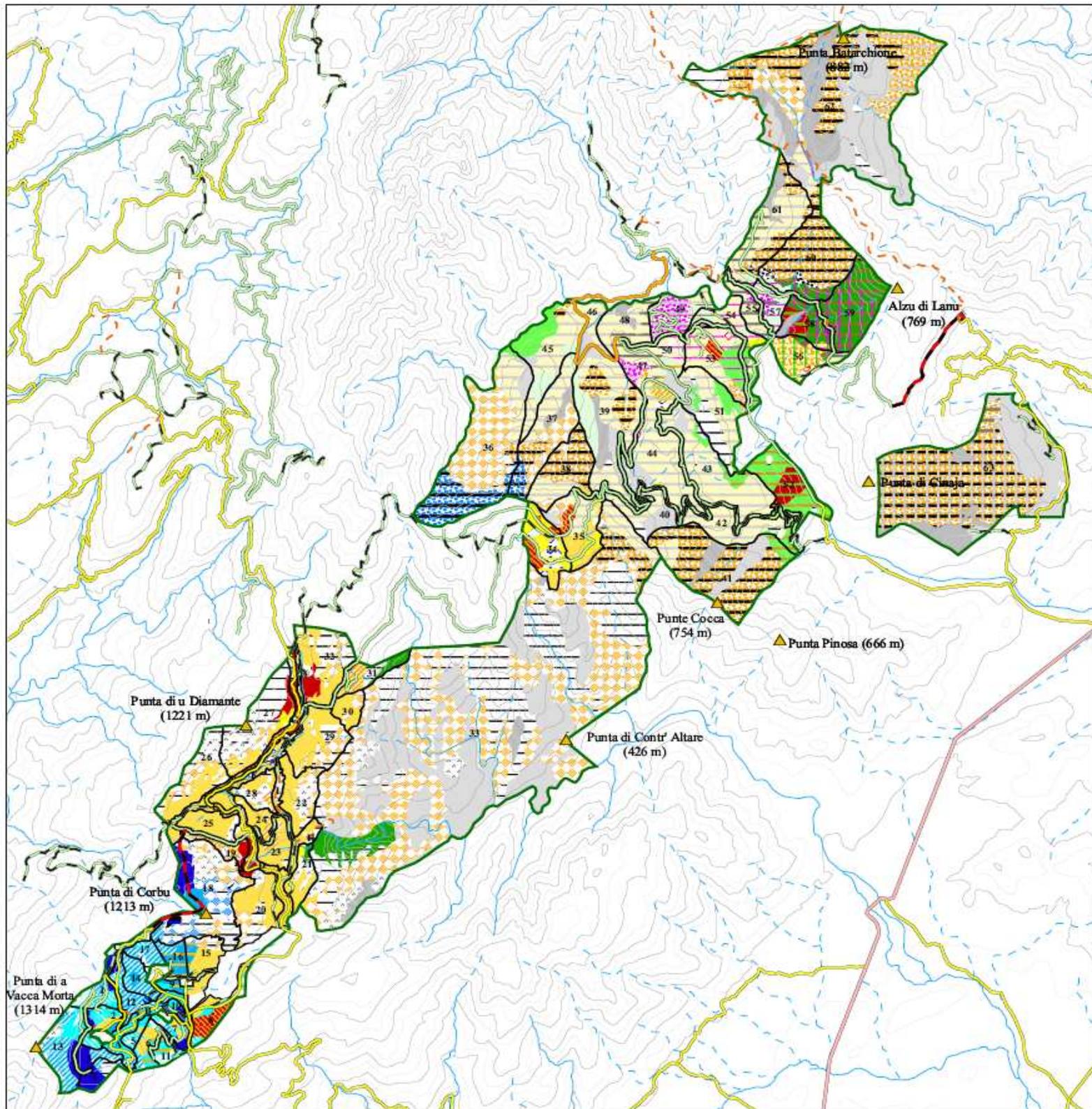
Figure n°6



Aménagement (2004 - 2018)
Forêt Territoriale de l'OSPEDALE



Carte des peuplements forestiers



0 550 1100 1650 Mètres

2.5 LES PLANS DE GESTION EN VIGUEUR SUR LE SITE

2.5.1 L'aménagement forestier

La forêt territoriale de l'Ospedale, au sein de laquelle est sise la ZSC, bénéficie d'un aménagement forestier (plan de gestion) rédigé par l'ONF et valable pour la période 2004 - 2018.

2.5.1.1 La gestion passée (ONF, 2004)

Dans le passé, la forêt a fait l'objet de différents traitements qui vous sont synthétisés dans les tableaux suivants, en fonction des différents secteurs :

➤ Périmètre de la ZSC :

- Secteur Barocaggiu - Marghèse :

Document d'aménagement	1 ^{ère} série	2 ^{ème} série	3 ^{ème} série
<p>1867</p> <p>Cet aménagement a été suspendu en 1881 à la suite d'incendies. Les exploitations furent réduites aux chablis et bois brûlés jusqu'en 1955.</p>	<p>« Futaie jardinée à âge d'exploitabilité 125 ans (5 périodes de 25 ans) »</p> <p>Possibilité : 1585 m³/an</p> <p>Coupes de régénérations importantes :</p> <p>1420 m³ exploité par an</p>	<p>Coupes d'extraction et de régulation</p> <p>Période transitoire : 20 ans</p> <p>Possibilités : 1459 m³/an</p> <p>770 m³ exploité par an</p>	<p>Coupes d'extraction et de régulation</p> <p>Possibilité : 770 m³/an</p> <p>Période transitoire : 30 ans</p> <p>Exploitation totalement suspendue</p>
<p>1958</p> <p>Les exploitations ont été faibles (~ 1,63 m³/ha/an)</p>	<p>« Futaie jardinée à âge d'exploitabilité 270 pour la PL et 120 ans pour le PM »</p> <p>Possibilité par contenance (62 ha), rotation 12 ans</p>	<p>« Futaie jardinée à âge d'exploitabilité 270 ans pour le PL et 120 ans pour le PM »</p> <p>Possibilité par contenance (64 ha), rotation 12 ans</p>	<p>Protection</p>

Tableau n°3 : synthèse des traitements antérieurs

➤ Hors périmètre :

• Zonza-Est :

1869 : une série unique en futaie à révolution de 90 ans avec une possibilité de 50 m³/an sur une période de 30 ans. Cependant, la forêt ne semble pas avoir connu d'exploitation sylvicole depuis 1869, à cause des incendies.

Il n'y a pas eu d'aménagement après.

• San Martinu :

1896 : une série unique en TSF à révolution de 30 ans (Pin Maritime et Chêne Liège sur taillis de Chêne vert) avec une possibilité de 50 m³/an.

Il n'y a pas eu d'aménagement après.

• Albarellu :

Le premier aménagement de cette forêt date de 1982. Dans l'ensemble, l'exploitation en forêts de Zonza est, San martinu et Albarellu ont été très réduites par le passé.

2.5.1.2 L'aménagement forestier actuel (ONF, 2004)

L'aménagement actuel de la forêt de l'Ospedale est valable pour la période 2004-2018.

Les différentes possibilités du milieu naturel et les besoins socio-économiques permettent de définir les objectifs principaux suivants, qui sont globalement stratifiés dans l'espace de façon naturelle :

- la production de bois : massif de Marghese (pin laricio) et Barocaggio (pin maritime) - (dans la ZSC) ;
- la protection du public et du massif contre l'incendie : massif de Marghese et Barocaggio (dans la ZSC) ;
- la conservation de formations forestières particulières : Crêtes de Punta di Corbu (dans la

ZSC), massif de San Martinu (hors ZSC) ;

- la restauration de peuplements détruits par l'incendie : Massif de Zona est (hors ZSC) ;
- la conservation de formations forestières communes mais non accessibles : massif de Conca, d'Albarellu et canton de Brichella (hors ZSC).

2.5.1.3 Définition des objectifs principaux – division de la forêt en séries dans l'aménagement forestier actuel

Sur la surface de la forêt (5 299, 1968 ha), on distinguera donc 6 séries synthétisées dans le tableau n° 4 et illustrées sur la figure n° 7 page suivante :

Série	Parcelles forestières	ZSC	Surface (ha)	Objectif déterminant la gestion	Type de série	Type de traitement
1	1 à 17	oui	329,3	Production ligneuse du pin laricio et conservation du milieu naturel et du paysage	Série de production de pin laricio	Futaie irrégulière par bouquets
2	19 à 32 et 34 à 35	oui	658	Production ligneuse de pin maritime et laricio tout en assurant une protection sanitaire des pins maritimes et une prise en compte du paysage et du milieu naturel.	Série de production de pin maritime et laricio	Futaie régulière par parquets
3	A à H	oui	157,5	Protection des personnes et des milieux contre l'incendie	Série de protection contre l'incendie	Futaie régulière par bouquets
4	18	oui	125,5	Conservation de sapinière et pinède de crête remarquables	Série d'intérêt écologique particulier	
5	57 à 60	non	242,3	Conservation de yeuseraies méso méditerranéennes remarquables	Série d'intérêt écologique particulier	
6	33, 36 à 56, et 61 à 63	oui	3 745	Conservation générale avec restauration des milieux et des paysages, et localement production extensive de liège	Série d'intérêt écologique général	

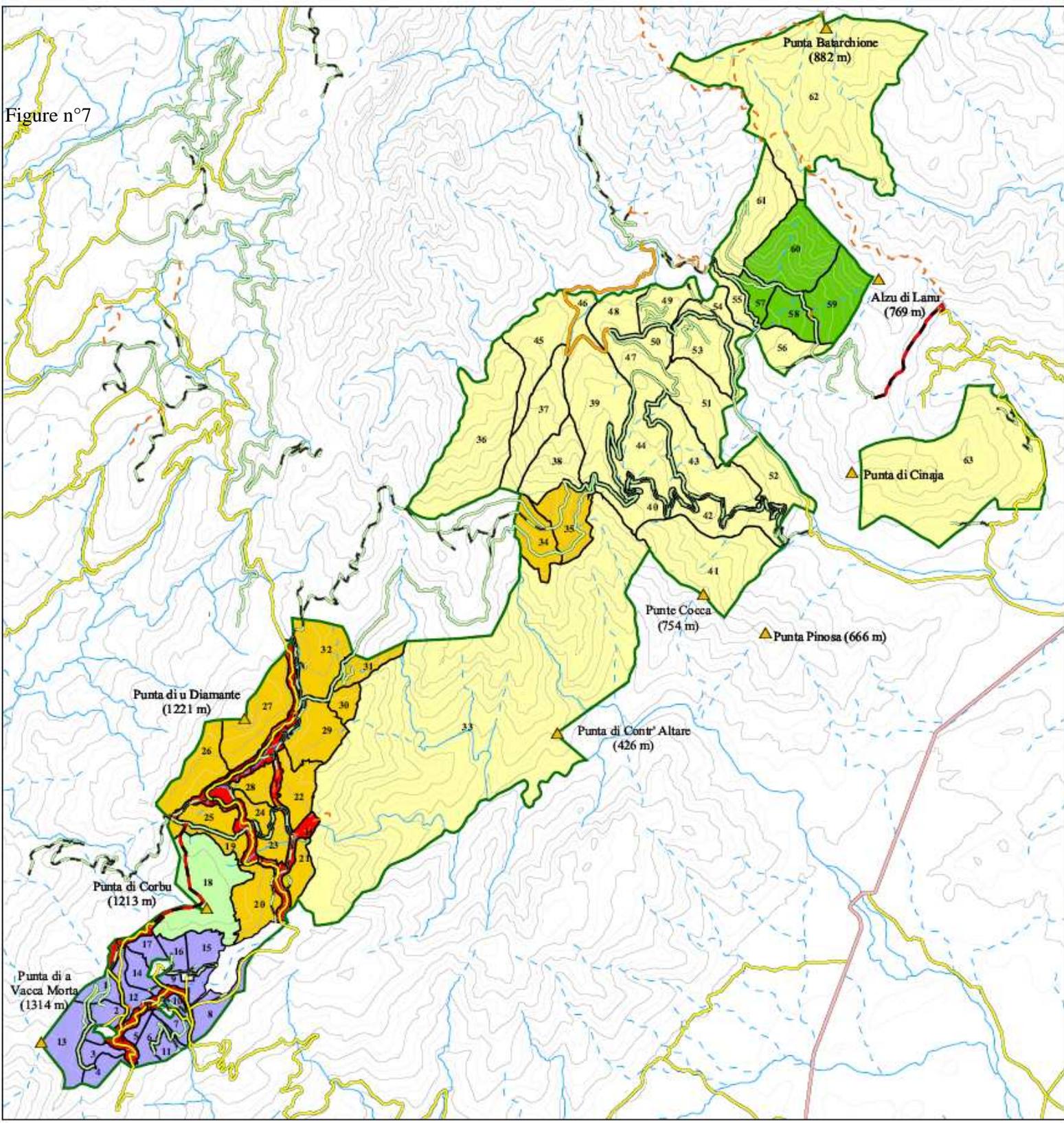
Tableau n° 4 : synthèse des séries

NB : Les emprises du lac et de la maison forestière sont hors-série.



Carte des séries

Figure n°7



- Périmètre de la forêt
- Parcellaire
- Principaux sommets
- Route nationale
- Autre route bitumée
- Route forestière
- Route forestière à rénover
- Piste forestière
- Piste forestière à créer
- Sentier
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Courbe de niveau des 100 m
- Courbe de niveau des 50 m

- Série
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6

0 550 1100 1650 Mètres

Décisions relatives à la première série

Cette série est composée principalement de peuplements irrégularisés de pins laricio (et de quelques peuplements mélangés avec du pin maritime ou de pin maritime pur) sur stations mésophiles, favorables au pin laricio. Le pin maritime occupe des stations de pin laricio.

Pour des raisons à la fois économiques (meilleur rapport économique du pin laricio), sanitaires (arrivée de *Matsucoccus*), stationnelles et écologiques (plus grande longévité), il faudra favoriser au maximum le pin laricio - tout comme l'aménagement précédent, sans toutefois éradiquer le pin maritime (inévitable compte tenu de la fructification des graines de pin maritime). De surcroît, la sensibilité paysagère y est très forte.

Les zones inaccessibles (les rochers et les landes), ainsi que les essais STIR (parcelle 9), les bords du lac (parcelle 8) et la parcelle 4 (stations méso xérophiles et raisons écologiques) sont sortis de la surface productive.

o Opérations en faveur du maintien de la biodiversité dans la série 1 :

-Les ripisylves devront faire l'objet d'une gestion attentive en fonction de deux cas :

* Lit mineur < 1 m : les deux rives étant ombrageantes, la végétation est de type galerie. La gestion s'attachera à créer des puits de lumière en gérant la strate arbustive et par endroits la strate arborée, jusqu'à 5 m du cours d'eau.

* Lit mineur > 1 m : l'apport de lumière se fera grâce à des puits de lumière, mais aussi par l'éclairage horizontal (intervention sur toute la largeur de la ripisylve). La largeur sera majorée avec l'encaissement du cours d'eau.

La sylviculture des ripisylves sera de type futaie jardinée pied à pied, en veillant à diversifier les

essences, les classes d'âges et les structures (arbres / arbustes, francs pieds / cépée).

Les feuillus seront favorisés et notamment les semenciers (gros houpplier). On recherchera la régénération des aulnes glutineux ou à défaut, leur recépage. Une coupe à ras des aulnes de vigueur médiocre et un dégagement tout autour sont alors indispensables ; les belles perches de taillis seront ensuite individualisées.

On laissera en place les arbres à cavités sans valeur financière s'ils ne présentent ni un risque pour le maintien des berges ou pour l'écoulement, ni un couvert trop important.

On pourra laisser quelques pins laricio ayant un beau houpplier (selon un critère esthétique). Par contre, les pins maritimes devront être extraits (annélation possible).

On veillera à se rapprocher des tendances suivantes, tout en martelant un faible volume à l'hectare : des courtes rotations de coupes (5 ans au minimum), une surface terrière de 12 à 15 m²/ha pour une composition à long terme de 99% de feuillus.

Pour éviter les déséquilibres, les coupes devront impérativement être assises sur les 2 rives du cours d'eau. Pour le martelage, la ripisylve sera matérialisée à la peinture de façon spécifique et parcourue dans le sens de la longueur, le guide étant le plus proche de la rive.

L'exploitation devra se faire de part et d'autre des rives, en évitant de faire tomber les arbres ou houppliers dans le cours d'eau. Si toutefois le débardage était impossible sur une rive, le franchissement du cours d'eau avec les engins devra se faire perpendiculairement au cours d'eau,

sur un (ou quelques rares) point(s) de passage matérialisé(s) à la peinture.

○ Autres mesures :

Le traitement en futaie irrégulière par bouquet permettra de répondre aux recommandations du DOCOB concernant les chiroptères et les oiseaux.

Les arbres morts ou creux seront conservés (sauf exigences impératives DFCI) ; les clairières et cols ne seront pas boisés et la diversité des essences forestières, notamment dans le sous-étage sera favorisée.

Les peuplements non exploitables ainsi que ceux de la parcelle 4 ne seront pas exploités (à moins de danger sur les abords d'un sentier). Ils évolueront en vieille futaie et seront soumis à la dynamique naturelle.

Le choix de la parcelle 4 est dû, d'un point de vue production, à la présence de stations assez sèches et d'une qualité médiocre des pins laricio, mais aussi, d'un point de vue écologique, à une diversité intéressante et une bonne représentation du houx.

L'objectif de conservation d'une structure irrégulière sur l'ensemble de la série par choix d'un traitement allant dans ce sens (sylviculture d'arbres), nous permet de ne pas préconiser la mise en place d'îlots de vieillissement ou de sénescence, car le gestionnaire devra prendre soin de laisser vieillir des arbres au-delà de leur exploitabilité, répartis sur l'ensemble de la série.

 Décisions relatives à la deuxième série

Cette série est constituée exclusivement d'une pinède de pin maritime, sur des habitats à pins maritime et à pin laricio. Etant donné des critères :

- commerciaux : le pin laricio se vend beaucoup mieux ;
- écologiques : les habitats à laricio sont aujourd'hui occupés par du maritime, vraisemblablement suite à des incendies ;
- sylvicoles : les peuplements de pin maritimes sont pour la plupart vieux et de faibles diamètres ;
- et surtout sanitaires : le risque d'un dépérissement par *Matsuccocus* est fort et pourrait survenir dès le prochain aménagement.

Il semble donc important et intéressant de restaurer les habitats à pin laricio. Dans un premier temps, cette substitution d'essence s'effectuera par plantation ; à terme, les plantations vieilles constitueront des semenciers permettant de poursuivre cet effort par régénération naturelle.

Il serait cependant illusoire de planter du laricio sur les habitats à pin maritime ; le maritime sera donc conservé, mais une sylviculture très dynamique sera pratiquée, afin de donner plus de chances de survie aux arbres les plus vigoureux.

Les surfaces à régénérer seront choisies parmi les peuplements les plus mal en point et les plus âgés, même si leur diamètre n'est pas encore exploitable. Cette série sera donc une série du mélange pin laricio/pin maritime.

- o Opérations en faveur du maintien de la biodiversité dans la série 2 : néant.

Décisions relatives à la troisième série

L'objectif de cette série étant la protection contre les incendies, le but est de conserver les arbres le plus longtemps sur pied, dans un état sanitaire acceptable, avec des densités, tailles et étagement des peuplements compatibles avec la lutte.

Etant données les contraintes :

- de lutte contre les incendies : ne pas générer de trop grosses surfaces de jeunes peuplements ou des zones de discontinuité verticales, non utilisables voire dangereuses pour la lutte ;
- paysagères très fortes : conserver un aspect boisé ;
- écologiques : ne pas créer de rupture dans la zone boisée.

➔ La futaie régulière par bouquets est le mode de traitement le mieux adapté.

La série est composée de deux essences : du pin maritime sur le plateau de Barocaggio, et du laricio sur le massif de Marghese. Elles seront traitées différemment :

* Peuplements de pins maritimes.

La forêt étant seulement distante de 80 km à vol d'oiseau de la FT Pineto, foyer de *Matsucoccus* en Corse, on peut penser que d'ici 15-20 ans, cette cochenille fera des dégâts en forêt de l'Ospedale.

Or, si l'invasion peut être tolérée dans un peuplement en production (en tentant de le sauver par sélection naturelle), il est totalement exclu de prendre ce risque sur un ouvrage DFCI. En effet, des arbres ou chandelles enrésinées, conséquence directe de l'attaque, seraient beaucoup trop inflammables et dangereux pour les services de lutte.

Néanmoins, afin de limiter l'entretien de cette ZAL, de diminuer le rayonnement du feu et ainsi faciliter la lutte, et de prendre en compte la contrainte paysagère, la vocation arborée de la ZAL sera

maintenue par substitution progressive par plantation de pin laricio et de feuillus (même si une partie se trouve sur l'habitat à pin maritime).

* Peuplements de pins laricio

La régénération aura lieu par voie naturelle, en conservant le laricio et en favorisant les feuillus (houx, frênes, aulnes)

o Opérations en faveur du maintien de la biodiversité dans la série 3 :

Il s'agira :

- d'éviter, autant que possible, l'utilisation de produits phytocides notamment sur les ronciers dont la fleur est fortement appréciée lors du butinage par les insectes adultes ;
- de proscrire le brûlage dirigé dans une bande de 10m de part et d'autre des cours d'eau ;
- d'éviter d'effectuer des travaux à proximité des cours d'eau pendant la période de reproduction des batraciens (avril à juillet) ;
- d'éviter d'incinérer les rémanents en période estivale (protection de l'euprocte) ;
- d'éviter de gyrobroyer pendant la période de reproduction des insectes (mi-mai – début août) ;
- d'essayer de maintenir en place les herbacées et ombellifères (protection des Papillons visés par la Directive Habitat).

 Décisions relatives à la quatrième série

La parcelle 18, située sur la ZSC, est composée de peuplements présentant un très fort intérêt écologique et patrimonial.

Cette parcelle est composée de deux petites sapinières relictuelles (1 et 2,5 ha). Ces sapinières se caractérisent par une structure irrégulière (multi-strates) avec un mélange d'essences : gros pins laricio pour le peuplement en crête proche du pylône, et aulnes glutineux et autres feuillus de la ripisylve pour le peuplement dans le talweg le long de la route départementale.

La régénération est dynamique et tous les stades sont représentés.

Ces deux sapinières sont hautement remarquables de par :

- leur caractère résiduel : très peu de peuplements de ce type sont présents dans le sud de la Corse (1 ha en FC de Zonza accessible après plusieurs heures de marche, quelques hectares sur les crêtes de Samulaghja en FT Zonza et dans le massif de Cagna).

- leur caractère relictuel : par la topographie et la station présente, ils se trouvent confinés dans un vallon frais localisé au sein d'une aire importante beaucoup plus sèche : « oasis dans une forêt sèche de pins ».

- leur structure : futaie irrégulière équilibrée et mélangée.

- leur facilité d'accès : 10 minutes de marche du relais TDF pour l'un, même temps depuis la route départementale pour l'autre.

Ces sapinières jouent donc un rôle fondamental à plusieurs niveaux.

Même si la fragmentation en Corse des peuplements de sapins est liée à la limite de répartition chorologique de l'espèce et à leur caractère résiduel, ces peuplements de par leur situation peuvent être assimilés, au moins dans leur fonctionnement, à une sous population constitutive d'une méta

population. Ils constituent alors un réservoir génétique important pour l'espèce.

En tant qu'essence constitutive des phases mûres des habitats à pin laricio, ces sapinières constituent deux noyaux de dissémination permettant ainsi une restauration de la biodiversité des habitats de pin laricio alentours.

Ces peuplements très localisés composent une tâche d'habitat (ou au minimum un sylvo-faciès) engendrant une très forte biodiversité intrinsèque.

Ces deux noyaux sont considérés comme fragiles, de par leur surface et leur éloignement des autres sapinières corses. Leur état est donc à privilégier et des mesures de gestion favorisant leur dynamique et leur protection doivent être prises en conséquence.

La parcelle 18 comprend aussi une vieille futaie de pins laricio. En grande majorité située sur l'habitat « forêts ouvertes montagnardes de pin laricio », cette vieille futaie est constituée de gros bois, voire de très gros bois.

Les pins laricio du plateau sont petits en taille, bas branchus et bicornus. Des arbres morts se trouvent aussi dans cette futaie. La sittelle y a été répertoriée.

Situés sur une zone de crêtes, ces peuplements sont à la jonction des massifs de Barocaggio, Marghèse et de la FC indivise de Figari/Carbini/Levie. Ils assurent ainsi un rôle de corridor.

Ces peuplements ne sont pas exceptionnels pour la Corse, mais ils présentent un caractère qu'il convient de remarquer et de conserver dès à présent, notamment du fait que la bande de roulement de la ZAL « Col de Mela – Punta di Corbu » réalisée dans le cadre de la PRMF les rend rapidement accessibles. C'est pourquoi les petites sapinières de l'Ospedale, le peuplement de vieille futaie de la

crête de Punta di Corbu et les rochers et landes attenants sont classés en série d'intérêt écologique particulier. Ainsi, au cours des années qui viennent, cette série sera vraisemblablement proposée pour faire partie du réseau de réserve biologique dirigée ou réserve biologique intégrale.

On note aussi la présence d'ifs en petites tâches isolées.

○ Opérations en faveur du maintien de la biodiversité dans la série 4 :

La bande de roulement de la ZAL devra être constamment fermée à ses deux extrémités, pour empêcher le parcours par des engins motorisés (éviter entre autre les vols de sapins pendant la période de Noël).

Aucune coupe ne sera réalisée dans cette série (pas même sanitaire ou d'arbres morts), à part sur l'emprise de la ZAL.

Si le suivi des sapinières montre une augmentation de la régénération de pins à la place des sapins, ils pourront être dégagés.

En recherche et développement il est prévu de :

- suivre des populations d'oiseaux, dont recherche des sites de reproduction des rapaces forestiers (action prévue au DOCOB) ;
- réaliser un inventaire floristique permettant de définir un état zéro ;
- rechercher la présence de *Buxbaumia viridis* dans les sapinières ;
- suivre l'impact du pâturage sur les peuplements d'ifs.

✚ Décisions relatives à la sixième série

Cette série est composée de quatre parties dont une seule est concernée par la ZSC : le canton de Brichella, inaccessible et sans enjeux particulier. Aucune intervention n'est prévue. L'ancien sentier

reliant la vallée de l'Osù à Piscia di Gallo ne doit pas être réouvert pour des raisons de DPCI.

○ Opérations en faveur du maintien de la biodiversité dans la série 6 :

Les feuillus du bord de la piste d'Aravu seront favorisés par démaquisage.

○ Mesures générales en faveur du maintien de la biodiversité

Les recommandations de l'aménagement sont les suivantes.

Les zones appartenant à la série de production et se trouvant proches des zones-refuges du mouflon (crêtes) ne devront pas faire l'objet d'exploitation durant les périodes de rut (début novembre à mi-décembre) et les périodes de mise bas (mi-mars à mi-mai).

Lors des coupes, on veillera strictement à ne pas déposer de rémanents dans les cours d'eaux.

On préservera les ifs et les houx dans tous les cas ; les feuillus seront favorisés.

Afin de préserver les pontes des discoglosses, on effectuera le curage des fossés vers la fin de l'été, ou si impossibilité, on alternera les zones travaillées.

A part sur les ZAL ou en cas de contrainte phytosanitaire :

- on laissera en place les arbres morts sur pied ou à cavités ; les densités à retenir seront d'un ou deux arbres /ha (nidification de sittelles, insectes) ;
- on conservera de temps à autres quelques arbres avec du lierre ;
- les arbres abattus ou chablis, s'ils ne sont pas exploités, seront laissés en l'état avec leur disque racinaire, afin de constituer des biotopes à insectes, oiseaux et petits mammifères ;
- on laissera au sol les tas de rémanents, les troncs et les souches, afin de procurer des abris

pour la faune, en particulier pour l'euprocte qui estive souvent sous les écorces des pins maritimes abattus. En conséquence, on évitera, en période estivale, les nettoyages dans les coupes ;

- on n'effectuera pas de nettoyage du sol important, on laissera suffisamment de bois morts pour favoriser la faune mycélienne.

2.5.2 Les plans de gestion pour la défense contre l'incendie

En forêt de l'Ospedale, le risque incendie est fort. Elle est couverte par quatre PIDAF (Plan Interdépartementaux de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier). Peu d'actions sont prévues dans le cadre de ces PIDAF pour la forêt et d'ailleurs la plus grande partie a déjà été réalisée.

A noter qu'aucune piste de la forêt n'est classée au PIDAF. Rappelons que les habitants des hameaux sont astreints au débroussaillage légal.

2.5.2.1 La Protection Rapprochée des Massifs Forestiers (PRMF)

La forêt de l'Ospedale est couverte partiellement par deux PRMF : celle du massif de l'Ospedale et celle du massif du Cavu ; le massif de Conca n'étant pas couvert. Ces études plus précises prévoient plus de réalisations que le PIDAF, dont la création de points d'eau et de ZAL.

La PRMF de l'Ospedale :

Ce document, rédigé en 1994 – 1995, prévoit notamment :

- des ZAL et points d'eau, dont la majeure partie a été réalisée ;

- un parking au site des buvettes de Piscia di Gallo (dans la ZSC), réalisé en 2010 ;
- le brûlage dirigé en cours d'expérimentation sur les ouvrages, afin de permettre un entretien plus aisé.

La PRMF du Cavu :

Cette PRMF (en cours de rédaction) prévoit, à ce jour différents aménagements concernant les forêts de l'Ospedale et la forêt communale de Zonza. En ce qui concerne la FT de l'Ospedale :

Défense des Personnes Contre l'Incendie (DPCI) :

La vallée du Cavu est très fréquentée l'été, notamment pour ses sites de baignades.

Au niveau de la sécurité des personnes, l'étude de la PRMF conclut à un scénario catastrophe pour un incendie venant de l'ouest. La stratégie retenue pour la DPCI (Défense des Personnes Contre l'Incendie) est l'évacuation. Il faut donc améliorer le flux de véhicules.

Pour cela, le document préconise la réglementation de l'accès du site, par :

- la fermeture de la route d'Aravu les jours de risques incendie très sévère et exceptionnel ;
- la fermeture de la piste de San Martinu depuis la maison cantonnière tout l'été ;
- l'élargissement de la RD 168a en largeur de 5 m, ainsi que l'éparage, afin de permettre le croisement des véhicules de lutte ;
- l'interdiction de stationnement sur la RD 168a, par pose de rambardes éventuellement, qu'il convient d'intégrer dans le paysage ;
- la création de parkings débroussaillés en partenariat avec la commune de Zonza (50 places aux alentours de la maison cantonnière et 150 à 300 places entre Petra Stretta et le ruisseau de Ranella) ;

- la mise en place d'une signalétique réglementaire (panneaux interdiction de stationner, B0 et interdiction les jours de risque incendie) et informationnelle.

Le massif de San Martinu et Conca (hors ZSC) ne serait alors plus accessible que par le GR20, dont la fermeture est préconisée entre Conca et le refuge de Paliri les jours de risques incendie très sévère et exceptionnel.

Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI) :

En termes de protection des peuplements, la stratégie retenue est l'autoprotection. Le document préconise pour les peuplements suivants :

- la remise en état de la piste de Ste Lucie ;
- la mise en auto résistance de la bande tampon périmétrale : par élagage, débroussaillage (possible par brûlage dirigé), en gardant une continuité du couvert arboré. A titre indicatif, sa largeur devrait être de 50 m (à ajuster en fonction des connaissances futures) ;
- à l'intérieur de la bande tampon : pas de discontinuité de couvert, afin de réduire l'incendie à un feu courant ;
- réalisation de travaux de plantations ou de régénérations : un entretien particulier type DFCI ne permet pas de garantir leur pérennité en cas d'incendie, notamment car de nombreux bois morts combustibles persistent dans la vallée.

Un entretien classique peut être néanmoins préconisé jusqu'à ce que les arbres atteignent 7 à 8 cm de diamètre au pied, Le sol devant être exempt de branches et pommes de pins (humus de pin non pénalisant). Lorsque les arbres atteignent un diamètre supérieur, le peuplement peut être entretenu par brûlage dirigé. De plus, plusieurs pistes sont prévues en classement DFCI.

Prescriptions hors FT Ospedale (FC Zonza), bénéficiant à la protection de la forêt :

- remise en état du réseau de pistes du fond de la vallée, entre le pont de Marion et la piste de Ste Lucie ;

- traitement de la ligne de crête Monte Calva- Bocca Castelluciu – Punta di Querciatella – Punta Velaco, dans le but de lutter contre un incendie venant de l'ouest. Cette crête très rocheuse présente des petites poches végétalisées (maquis bas d'altitude).

Le traitement par débroussaillage et/ou brûlage dirigé de ces poches de végétation pourra permettre, pour les feux de puissance moyenne, l'intervention de personnels de lutte spécialisés, type commando. Il augmentera également l'efficacité des largages de retardant.

2.5.2.2 La lutte

Elle est assurée par les pompiers du groupement Sud et les FORSAP. En 2002, le dispositif courant prévoyait pour la saison DFCI : un CCF 2000 en guet fixe à l'Ospedale, un CCFL 600 entre Piscia di Gallo et le col d'Illarata et un CCFR 2000 sur la RN 198 à Ste Lucie (accès vallée du Cavu). En outre, une patrouille ONF de surveillance/prévention parcourait la forêt. La forêt est donc relativement bien surveillée.

3 LE PATRIMOINE BIOLOGIQUE DU SITE

3.1 LES HABITATS

Notion d'habitat naturel d'intérêt communautaire (TERRAZ L. et al (2008). ATEN, Montpellier, 56

pages): habitat naturel, terrestre ou aquatique, particulier, généralement caractérisé par sa végétation, répertorié dans un catalogue et faisant l'objet d'une nomenclature. Il est à préserver au titre de Natura 2000, considéré comme menacé de disparition à plus ou moins long terme, avec une aire de répartition naturelle réduite. Habitat particulièrement caractéristique de certains types de milieux ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des régions biogéographiques et pour lequel doit être désignée une Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

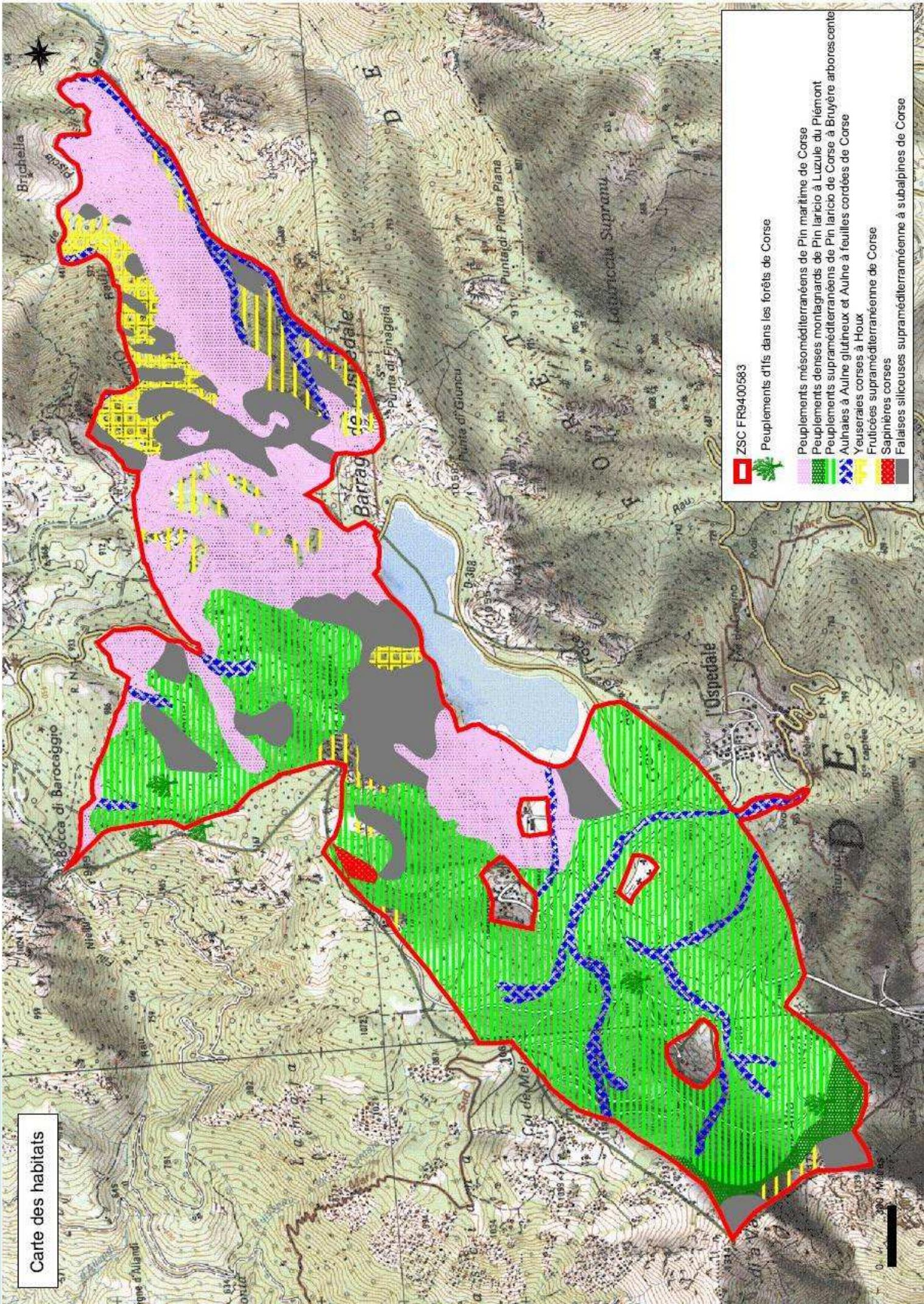
La Directive Habitats-Faune-Flore européenne (N°92/43/CEE) a défini les modalités d'une politique de conservation. Elle liste les habitats naturels qui ont attiré l'attention de l'Europe. Les habitats ont été retenus par la communauté européenne à partir de l'inventaire CORINE Biotope (typologie des habitats) car, « soit en danger, soit ayant une aire de répartition réduite, soit remarquables ». Ces habitats sont tous d'intérêt communautaire. Une partie d'entre eux considérés comme en danger de disparition sont dénommés Habitats naturels prioritaires.

Sur le site FR9400583, les habitats présents sont décrits dans les paragraphes ci-après.

3.1.1 Carte des habitats

La carte page suivante présente la répartition des habitats sur la ZSC.

Carte des habitats



3.1.2 Les habitats communautaires prioritaires

3.1.2.1 Peuplements d'ifs des forêts de Corse

- Statut : Habitat communautaire prioritaire
- Code Natura 2000 : 9580-2*, Code Corine : 42.A72 et 42.A73

En Corse, les formations à If sont présentes entre 850 et 1 400 m d'altitude au supraméditerranéen mais également à la base du montagnard entre 1 200 et 1 530 m dans le massif de Tenda.

Elles ont probablement occupé, dans le passé, une partie de la niche écologique potentielle des hêtraies dans les massifs peu élevés, comme celui de Tenda où le Hêtre ne semble jamais avoir été présent.



L'If en Corse aime les milieux frais et ombragés (présence en ripisylve et en sous-bois), bien qu'on

puisse le trouver en pleine lumière en altitude dans de bonnes conditions climatiques : température moyenne annuelle faible, humidité atmosphérique élevée. Il supporte toutes les expositions. Il se développe sur schistes lustrés et granite mais pas sur le calcaire ici.

D'une manière générale, l'If est une espèce indifférente à la lumière, qui supporte bien l'ombre et peut accomplir un cycle de développement complet en sous-bois. Il apprécie une humidité atmosphérique élevée et résiste bien au froid. Il recherche des sols chimiquement riches et tolère les sols rocheux et rocailleux.

L'If se développe aussi bien sur sols profonds que sur sols superficiels comme les ravins ou les éboulis s'il peut insérer profondément ses racines dans les fissures de la roche. L'If semble donc présenter une forte amplitude écologique.

- Etat de conservation sur le site (ONF) : l'état sanitaire des individus du site présage d'un bon état de conservation.

3.1.2.2 Peuplements denses montagnards de Pin laricio de Corse à Luzule du Piémont (Bensettiti et al. 2001)

- Code Natura 2000 : 9530-2.3

- Code Corinne : 42.64

Type d'habitat de l'étage montagnard corse, installé dans différentes situations topographiques : replats, pentes peu accusées (entre 1 000 m à 1 600 m) à relief peu accidenté, en situation d'ubac ou d'adret (1 200 m-1 800 m) ; sur terrasses alluviales élevées.

- Correspondances phytosociologiques :

- Peuplements denses montagnards de Pin laricio de Corse ; association : Poo balbisii-Fagetum sylvaticae ; sous-association : pinetosum laricionis (= Galio-Pinetum luzuletosum pedemontanae) ;
- Hêtraies, sapinières-hêtraies acidiphiles méridionales ; sous alliance : Galio rotundifolii-Fagenion sylvaticae (= Luzulo pedemontanae-Fagenion) ;
- Forêts montagnardes de Hêtre et de Sapin acidiphiles de l'Europe tempérée ; alliance : Luzulo luzuloidis-Fagenion sylvaticae.

- Principales espèces « indicatrices » de cet habitat :

Pin laricio *Pinus nigra subsp. laricio var. corsicana*

Hêtre *Fagus sylvatica*, Sapin *Abies alba*

Houx *Ilex aquifolium*

Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*,

Gaillet à feuilles rondes *Galium rotundifolium* / Luzule du Piémont *Luzula pedemontana*

- Tendances évolutives et menaces potentielles : en tant qu'espèce, le Pin laricio n'est pas menacé en Corse, il est même en extension compte tenu de la forte déprise pastorale.

Les incendies constituent ponctuellement une menace pour certains peuplements. Une gestion forestière inappropriée (surface de coupe importante, extraction systématique des arbres morts) pourrait à très long terme engendrer une diminution de la biodiversité des forêts de Pin laricio avec des risques de raréfaction des éléments faunistiques et floristiques remarquables qu'ils abritent.

L'impact du bétail, peu important sur la régénération du Pin laricio est par contre important sur la

végétation herbacée et sur certaines espèces compagnes. Cet impact n'est pas toujours facile à évaluer, mais en l'absence de bétail, la physionomie et la composition des sous-bois et de certains peuplements sont très différentes.

- Modes de gestion recommandés : en préalable aux éventuelles actions, il faut que la fertilité stationnelle, lue à travers les pins, soit correctement appréciée.

Il en est de même des critères de l'exploitabilité des coupes. Sous réserve qu'une desserte (piste ou câble) puisse se mettre en place sans affecter la stabilité des sols, une sylviculture normale peut se mettre en place. Elle doit avoir pour objectif la recherche de diamètres élevés (70 cm en moyenne dans les toutes meilleures stations, 55 dans les moins bonnes) pour des âges bien sûr élevés (100 et 200 ans respectivement pour les cas cités).

Cela pour valoriser les produits et minimiser les problèmes des sols découverts. Les coupes de régénération par parquet sont très bien adaptées à la gestion de petites surfaces homogènes sur le plan des produits et au tempérament pionnier du pin.

Ces parquets ne seront pas trop petits (> 2 ha) pour des raisons d'insertion dans le paysage (mitage) ou de lot de vente ni trop grands (< 8 ha) pour, également, des questions de paysage et la conservation de territoires pour les sittelles.

En conservant des bouquets sur des zones marginales (rochers...), des arbres (1 à 5 /ha) pour la sittelle, d'autres le long des pistes de vidanges et les routes pour le paysage, les coupes auront lieu en fonction du niveau de régénération en 1, 2, 3 fois.

Pour la conservation des sapins, hêtre ou érable sycomore beaucoup moins longévifs que le Pin laricio, on adoptera une technique sylvicole ayant fait ses preuves : celui d'une révolution de pin couvrant deux révolutions de sapin ou de hêtre (à l'image de la sylviculture du pin sylvestre de haute qualité en Alsace).

Une fois la régénération du sapin acquise sous les pins laricio – encore alors trop petits lors de la

première coupe de sapins- on dégagera des sapins pour qu'ils passent dans l'étage dominant mais en évitant de transformer la pineraie en sapinière. Dans l'étage dominant, on aura, au plus 20 % de sapin. Quelques îlots existants de sapin purs seront conservés à titre patrimonial sans règles préétablies de sylviculture.

Dans les coupes en amélioration, il n'est pas utile d'attendre le stade vieux peuplement pour lancer des actions en faveur de la sittelle : il suffit de laisser sur pied soit des arbres morts soit de laisser des arbres de très faible durée de survie. Ils pourront très vite servir de sites pour la sittelle.

Dans certains cas, a priori exceptionnels car le cas de figure précédent est fréquent, on pourra faire mourir un ou deux arbres d'une coupe. Ces arbres seront suivis pour vérifier qu'ils ont bien atteint leur objectif. On les choisira parmi les arbres ayant une tare.

Les peuplements issus d'une régénération récente seront dépressés et les essences comme le sapin, conservées sans trop être mises en lumière.

- Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer : mise en réserve intégrale de certains secteurs et étude sur le long terme de la dynamique des essences dans plusieurs situations topographiques. Nécessité d'arriver à une typologie forestière de ces forêts mettant en évidence les processus dynamiques précis de la végétation au sein de ces différents types de station.

- Etat de conservation sur le site (ONF) : compte tenu de la bonne dynamique de ces peuplements, l'état de conservation peut être jugé bon.

3.1.2.3 Peuplements supraméditerranéens de Pin laricio de Corse à Bruyère arborescente (Bensettiti et al., 2001)

- Code Natura 2000 : 9530-2.1,

- Code Corinne : 42.64,

- Caractéristiques stationnelles : Type d'habitat de l'étage supra méditerranéen corse entrant dans les vallons et les ubacs du méso méditerranéen. Dérive sans doute de la destruction ancienne de forêts caducifoliées (ne pouvant se reconstituer du fait de la rareté des potentiels de semences) et/ou de leur surconsommation. De 800 m à 1 100 m à l'ubac, de 1 000 m à 1 300 m en adret.

- Correspondances phytosociologiques :

- Peuplements supraméditerranéens de Pin laricio de Corse à Bruyère arborescente ; association : Galio rotundifolii-Pinetum laricionis ; sous-association : ericetosum arborea.

- Hêtraies, sapinières-hêtraies acidiphiles méridionales ; sous-alliance : Galio rotundifolii-Fagenion sylvaticae (= Luzulo pedemontanae-Fagenion sylvaticae).

- Forêts montagnardes de Hêtre et de Sapin acidiphiles de l'Europe tempérée ; alliance : Luzulo luzuloidis-Fagenion sylvaticae.

- Principales espèces « indicatrices » de cet habitat :

Pin laricio de Corse *Pinus nigra subsp. laricio var. corsicana*

Pin maritime *Pinus pinaster*

Bruyère arborescente *Erica arborea*

Bruyère à balai *Erica scoparia*

- Tendances évolutives et menaces potentielles : en tant qu'espèce, le Pin laricio n'est pas menacé en Corse, il est même en extension compte tenu de la forte déprise pastorale. Les incendies constituent ponctuellement une menace pour certains peuplements.

Une gestion forestière inappropriée (surface importante de coupe, extraction systématique des

arbres morts par ex.) pourrait à très long terme engendrer une diminution de la biodiversité des forêts de pin laricio avec des risques de raréfaction des éléments faunistiques et floristiques remarquables qu'ils abritent.

L'impact du bétail, peu important sur la régénération du pin laricio est par contre important sur la végétation herbacée et sur certaines espèces compagnes. Cet impact n'est pas toujours facile à évaluer, mais en l'absence de bétail, la physionomie et la composition des sous-bois et de certains peuplements sont très différentes.

- Modes de gestion recommandés : forte sensibilité au feu et alors possible envahissement par le pin maritime. Forte, très forte, sensibilité des sols aux érosions induites par le surpâturage (porcin tout particulièrement). Si le sous étage de bruyère est dense, il peut obérer toute gestion. Sinon, et uniquement pour les productivités supérieures à 5-6 m³/ha/an, on pratiquera une sylviculture en futaie par parquets avec comme objectifs des arbres vieux (150 à 200 ans) et assez gros (55-60 cm de diamètre). Cela présuppose également qu'un accès existe ou soit envisageable sans frais excessif ni risque d'érosion.

- Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer : Mise en réserve intégrale de certains secteurs et étude sur le long terme de la dynamique des essences dans plusieurs situations topographiques. Nécessité d'arriver à une typologie forestière de ces forêts mettant en évidence les processus dynamiques précis de la végétation au sein de ces différents types de station.

- Etat de conservation sur le site (ONF) : bon, du fait de la bonne dynamique de ces peuplements.

3.1.3 Les habitats communautaires :

3.1.3.1 Fruticées supraméditerranéennes de Corse

- Code Natura 2000 : 4090-7,

- Code Corine : 31.754

- Caractéristiques stationnelles : Étage supraméditerranéen, compris entre 700 et 1 000 m sur les versants nord ; 900-1 300 m sur les versants sud.

Température moyenne annuelle de 10 à 13°C, précipitations moyennes annuelles de 800 à 1 500 mm, enneigement variable pouvant atteindre de trois à quatre mois.

Exposition à des insolation très intenses, associées à des vents fréquents et violents.

Saison sèche dépassant le mois, mais tempérée par des brouillards fréquents.

Substrat pentu, rocheux et siliceux (schistes, granites, rhyolites).

Sols discontinus constitués d'éléments grossiers ; pH : 5,2 à 6,2

- Correspondances phytosociologiques : Fruticées supra méditerranéennes et montagnardes à xérophytes épineux de Corse ; alliance : Anthyllidion hermanniae.

- Principales espèces « indicatrices » de cet habitat :

Genêt faux-lobel *Genista salzmannii* var. *lobelioides*

Immortelle d'Italie *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*

- Tendances évolutives et menaces potentielles : La pression anthropique (coupes, incendies, pâturage...) a permis l'extension de ce groupement aux dépens des massifs boisés de l'étage supra méditerranéen.

L'abandon de la pâture provoque une fermeture du milieu avec un développement massif du Genêt de Salzman et progressivement une formation arborée à Pin laricio.

Lorsque ce groupement est installé en bordure de forêts de Pin laricio, ces formations sont directement colonisées par des pins.

- Modes de gestion recommandés : En tant que tel, cet habitat largement représenté ne nécessite pas de mode de gestion particulier. Par rapport aux activités pastorales, dans certains secteurs, il peut être envisagé sans dommage pour l'habitat à l'échelle globale de la Corse, que des techniques de contrôle des chaméphytes soient utilisées pour favoriser les pelouses : brûlis limités sur faibles pentes ou broyage mécanique.

- Etat de conservation sur le site : bon – habitat stable

3.1.3.2 Aulnaies à Aulne glutineux et Aulne à feuilles cordées de Corse (Bensettiti et al., 2001) :

- Code Natura 2000 : 92A0-4

- Code Corinne : 44.53

- Caractéristiques stationnelles : Cours d'eau corses de type torrentiel avec de fortes pentes presque jusqu'à la mer. Sédimentation rare, au niveau de quelques petits replats. Rives rocailleuses, voire rocheuses, plus rarement avec dépôts de matières fines. Ripisylve étroite, fréquemment interrompue. Les eaux restent fraîches pratiquement jusqu'à la mer ; les vallées encaissées, de plus, constituent des couloirs où l'air froid s'écoule. Descente de plantes d'altitude le long des torrents.

De (700) 800 m à 1 200 (1300) m : aulnaie à Gentiane asclépiade (*Gentiana asclepiadea*). Aulne glutineux et Aulne à feuilles cordées ; présence de Sapin, If, Pin laricio, Hêtre... Abondance de la Bruyère terminale (*Erica terminalis*) ; Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), Osmonde royale (*Osmunda regalis*).

- Correspondances phytosociologiques :

- Aulnaies riveraines corses ; associations : Eupatorio corsici- Alnetum (incluant Hyperico-Alnetum cordatae) ; Athyrio- Gentianetum asclepiadeae.
- Aulnaies sur substrats siliceux de Corse ; sous-alliance : Hyperico hircini-Alnenion glutinosae.
- Aulnaies sur substrats siliceux de la région méditerranéenne ; alliance : Osmundo regalio-Alnion glutinosae.

- Principales espèces « indicatrices » de cet habitat :

Aulne glutineux *Alnus glutinosa*

Aulne de Corse *Alnus cordata*

Laïche à petits fruits *Carex microcarpa*

Gesce de Vénétie *Lathyrus venetus*

- Tendances évolutives et menaces potentielles : surface occupée tendant à être stable.

Menaces éventuelles sous la forme d'aménagements divers, de transformation par la mise en culture.

- Modes de gestion recommandés : la priorité est à la conservation de ces habitats.

Avant tout, nécessaire réflexion globale à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements. Préserver le cours d'eau et sa dynamique en veillant à la pertinence des aménagements lourds réalisés et éviter les travaux comportant des risques de modifications du régime des eaux et des inondations.

Un travail de sensibilisation est à mener pour faire valoir l'intérêt patrimonial de ces bords de

rivière et notamment pour faciliter une meilleure gestion des déchets et eaux usées.

- Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer : nécessité de développer les inventaires floristiques et faunistiques sur des milieux insuffisamment étudiés.
- Etat de conservation sur le site : bon

3.1.3.3 Yeuseraies corses à Houx (Bensettiti et al., 2001) :

- Code Natura 2000 : 9340-12,
- Code Corinne : 45.316,
- Caractéristiques stationnelles : Type d'habitat caractéristique de l'étage supra méditerranéen et du montagnard inférieur ; entre 800 m et 1 100 m.

Recherche les expositions à l'ouest et au sud, plus rarement installé en ubac.

Installé sur substrats siliceux (granite, rhyolithe, roches métamorphiques...).

Sols peu évolués compte tenu du climat, souvent superficiels, riches en éléments grossiers ; parfois directement sur des chaos granitiques.

- Correspondances phytosociologiques : Chênaie verte à Houx ; association : *Ilici aquifoliae-Quercetum ilicis*.

Forêts supraméditerranéennes sous influences ligures ; alliance : *Carpinion orientalis*.

- Principales espèces « indicatrices » de cet habitat : Chêne vert *Quercus ilex*, Houx *Ilex aquifolium*, Hêtre *Fagus sylvatica*, Chêne pubescent *Quercus pubescens*, Gesce de Vénétie *Lathyrus venetus*, Aspidium à soies *Polystichum setiferum*, Géranium noeux *Geranium nodosum*, Sanicle d'Europe *Sanicula europaea*, Frêne à fleurs *Fraxinus ornus* et Pin laricio de Corse *Pinus nigra*

subsp. laricio var. corsicana

- Tendances évolutives et menaces potentielles : Type d'habitat tendant à s'étendre par maturation lente de certains maquis et du fait de l'abandon quasi général du pâturage organisé. Par contre impact sur la végétation herbacée et les essences forestières (semis, rejets) des pacages porcins et pâturage bovin.

- Modes de gestion recommandés :

* Taillis : poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

* Belles futaies :

—> pour leur intérêt biologique et scientifique, on pourra laisser s'exprimer la dynamique naturelle de ces peuplements ;

—> valorisation économique possible par poursuite du traitement en futaie ;

—> également, valorisation touristique possible des arbres imposants.

* Futaies médiocres (souvent issues d'anciens traitements en taillis sous futaie) : retour possible au taillis sous futaie. Cette option permettra de concilier la forte demande en bois de chauffage (le taillis est le mieux adapté pour y répondre) avec la production de glands (nourriture des porcs et rénovation sous enclos).

Gestion sylvo-pastorale complémentaire : dans le cadre de la protection contre les incendies, cet habitat peut être ouvert et mis en pâturage sur l'emprise de « bandes débroussaillées de sécurité ».

L'ouverture pourra consister en un débroussaillage des ligneux hauts et bas autres que le Chêne

vert et un élagage des cépées de Chêne vert. Le pâturage sera ovin ou bovin.

Les pacages porcins peuvent être compatibles avec la pérennité de cet habitat, à condition de pouvoir limiter la densité de ces animaux et d'enclorre les parcelles où l'on souhaite obtenir une régénération par germination des glands.

- Etat de conservation sur le site (ONF, 2003) : bon

3.1.3.4 Falaises siliceuses supraméditerranéennes à subalpines de Corse

- Code Natura 2000 : 8220-11

- Code CORINE : 62.24

- Caractéristiques stationnelles : étages supra méditerranéens à alpin (1 100 à 2 300m). Pentes fortes, voire parois verticales.

La végétation est constituée de petites plantes vivaces (chasmophytes) qui prennent racines dans les quelques fissures ayant accumulées des éléments fins. Le recouvrement de la végétation phanérogamique est de l'ordre de 5 à 10% (n'excède pas 15%), les différentes espèces étant peu sociales.

- Correspondances phytosociologiques : végétation des falaises siliceuses des montagnes de Corse et de Sardaigne.

Alliance : Potentillion crassinerviae

Associations : Armerio leucocephalae-Potentilletum crassinerviae, Festuca sardoae-Phytteumtum serrati

- Modes de gestion recommandés : non intervention. Informer les associations et les clubs sportifs sur les intérêts biologiques des falaises.
- Etat de conservation sur le site (ONF) : bon

3.1.3.5 Peuplements mésoméditerranéens de Pin maritime de Corse (Bensettiti et al., 2001) :

- Code Natura 2000 : 9540-1.5,
- Code Corinne : 42.82,
- Caractéristiques stationnelles : Type d'habitat de l'étage méso méditerranéen corse constitué par des peuplements de Pin maritime installé sur un maquis dérivant de la dégradation des chênaies vertes d'origine (maquis s'étant peu à peu réinstallé sur des pelouses acidiphiles ouvertes ou des Cistaies) ou sur d'anciens parcours abandonnés.

Les stations les plus favorables (maquis hauts mésophiles), s'étagent entre 400 m et 950 m, c'est-à-dire en méso méditerranéen supérieur ; mais le Pin colonise d'autres situations (cf. ci-dessous).

Les sols sont développés sur divers substrats siliceux à l'origine d'altérites riches en cailloux, plus ou moins épaisses.

Ces sols sont peu évolués (sols bruns acides, bruns lessivés), plus ou moins acides.

- Correspondances phytosociologiques : Peuplements méso méditerranéens corses de Pin maritime ; association : *Erico arborea*-*Arbutetum unedo* ; sous association : *pinetosum pinastri* et variantes des sous-associations : *phillyreetosum latifoliae*, *cistetosum*, *lavanduletosum*.
- Principales espèces « indicatrices » de cet habitat : Pin maritime *Pinus pinaster*, Arbousier *Arbutus unedo*, Bruyère arborescente *Erica arborea*, Filaria à feuilles larges *Phillyrea latifolia*, Frêne à fleurs *Fraxinus ornus*, Asplénium fougère des ânes *Asplenium oopteris*, Cyclamen étalé

Cyclamen repandum et Hellebore corse *Helleborus lividus* subsp. *Corsicus*.

- Tendances évolutives et menaces potentielles : Type d'habitat dont la surface tend à s'étendre du fait d'incendies et colonisation de maquis bas se développant après déprise pastorale. Les incendies représentent la menace principale pour ces habitats mais aussi la condition de leur régénération.

L'apparition récente de la Cochenille (*Matsucoccus faytaudi*) dans la forêt de Pineto représente une menace potentielle à moyen terme pour ces peuplements.

Les peuplements non gérés peuvent se refermer et le pin ne pourra assurer sa régénération.

- Modes de gestion recommandés : Dans la mesure où les coupes sont commercialisables, une sylviculture assez dynamique serait souhaitable, en particulier à cause des attaques fongiques précoces :

- dépressages énergiques et éclaircies précoces et fortes ;
- coupes de régénération précoces (vers 80 ans), par coupes à blanc de dimensions variables.

Dans les zones où commence à sévir la Cochenille, récoltes anticipées et recherches d'individus résistants devraient être conjuguées. Il est cependant à noter que la régénération s'opère bien et que les jeunes pins subsistent quelques années avant une nouvelle attaque. On pourra également chercher à remplacer le

Pin maritime par le Pin laricio de Corse dans les conditions stationnelles propices.

La limitation des risques d'incendie sera opérée classiquement par des plans de défense de massifs.

- Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer : Recherches pour tenter d'isoler des races locales de Pin maritime résistantes à la Cochenille (des races étrangères risqueraient de condamner le Pin « mésogéen »).

Étude fine de la dynamique d'installation et de maturation des peuplements de Pin maritime.

Suivi minutieux de l'évolution des populations de Cochenille.

- *Etat de conservation sur le site (ONF)* : il s'agit majoritairement de jeunes peuplements apparus après incendie. Ils sont globalement en bon état.

3.1.4 Les habitats "Hors" Directive Habitats :

3.1.4.1 La sapinière

Les peuplements de sapin pectiné (photo 1) sont situés dans la parcelle 18 et couvrent une surface d'environ 3 hectares.

A l'échelle régionale, ces peuplements occupent seulement 0,03% de la surface boisée insulaire. Les exigences auto - écologiques strictes rendent l'aire de répartition de l'espèce très restreinte et fragile notamment vis à vis des périodes de sécheresses répétitives.



L'autre intérêt de cet habitat est la présence d'une espèce de bryophyte liée au sapin pectiné, cette mousse, la Buxbaumia verte (*Buxbaumia viridis*) concernée par l'Annexe II de la Directive Habitats, se développe principalement sur les bois pourris de sapin.

Elle n'a pas (encore) été recensée dans la sapinière de l'Ospedale. Un inventaire s'avère indispensable.

- Etat de conservation sur le site (ONF) : bon

3.1.5 Récapitulatif des habitats présents sur le site

La synthèse des habitats de l'annexe I de la Directive Habitats – Faune - Flore est présentée dans le tableau n°5 page suivante.

HABITAT PRIORITAIRE

<i>Intitulé de l'habitat</i>	<i>CODE NATURA 2000</i>	<i>Code CORINE Biotope</i>	<i>Directive Habitat</i>	<i>Surface (ha)</i>	<i>% du site</i>
Peuplements d'Ifs dans les forêts de Corse	9580-2	42.A72	Annexe I	individus isolés	
Peuplements denses montagnards de Pin laricio de Corse à Luzule du Piémont	9530-2.3	42.64	Annexe I	15.00	2.05%
Peuplements supraméditerranéens de Pin laricio de Corse à Bruyère arborescente	9530-2.1	42.64	Annexe I	327.00	44.61%
<i>Total Habitats (ha)</i>				<i>342.00</i>	<i>46.66%</i>

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

<i>Intitulé de l'habitat</i>	<i>CODE NATURA 2000</i>	<i>Code CORINE Biotope</i>	<i>Directive Habitat</i>	<i>Surface (ha)</i>	<i>% du site</i>
Aulnaies à Aulne glutineux et à Aulne à feuilles cordées de Corse	92A0-4	44.53	Annexe I	48.00	6.55%
Yeuseraies corses à Houx	9340-12	45.322	Annexe I	23.00	3.14%
Peuplements mésoméditerranéens de Pin maritime de Corse	9540-1.5	42.82	Annexe I	181.00	24.69%
Fruticées supraméditerranéennes de Corse	4090-7	31.754	Annexe I	37.00	5.05%
Falaises siliceuses supraméditerranéennes à subalpines de Corse	8220-11	62.24	Annexe I	99.00	13.51%
<i>Total Habitats (ha)</i>				<i>388.00</i>	<i>52.93%</i>

HABITATS NON CONCERNES PAR LA DIRECTIVE HABITAT

<i>Intitulé de l'habitat</i>	<i>Code CORINE Biotope</i>	<i>Directive Habitat</i>	<i>Surface (ha)</i>	<i>% du site</i>
Sapinière de Corse			3.00	0.41%
<i>Total Habitats (ha)</i>			<i>3.00</i>	<i>0.41%</i>

Surface totale (ha)	733.00	100.00%
----------------------------	---------------	----------------

3.2 LES ESPECES

3.2.1 Les espèces de flore

A ce jour, aucune espèce de flore inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats – Faune - Flore n'a été recensée sur le site.

Le conservatoire botanique national de Corse (CBNC) a effectué de nombreux inventaires sur le site et nous signale la présence des espèces suivantes :

- *Taxus baccata* (qui constitue l'habitat prioritaire 9580-2)
- *Polystichum setiferum* (Forsskål) Woyнар
- *Polypodium interjectum* Shivas
- *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn
- *Paeonia corsica* Tausch
- *Cymbalaria hepaticifolia* (Poiret) Wettst
- *Solenopsis minuta* (L.) C. Presl subsp. *corsica* Meikle
- *Abies alba* Miller
- *Euphorbia dulcis* L. sensu auct. Fl. Fr.
- *Typhoides arundinacea* (L.) Moench var. *rotgesii* (Foucaud & M)
- *Veronica scutellata* L. subsp. *scutellat*
- *Bellium bellidioides* L.
- *Solanum nigrum* L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely
- *Pseudognaphalium luteo-album* (L.) Hilliard & Burt
- *Asplenium foreziense* Le Grand.
- *Rubus ulmifolius* Schott
- *Pinus pinaster* Aiton



- *Anthyllis hermanniae* L.
- *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Richard
- *Brimeura fastigiata* (Viv.) Chouard.

3.2.2 Les espèces de faune inscrites à l'annexe II de la Directive

Les différentes espèces de faune inscrites à l'annexe II présentes sur le site vous sont présentées ci-après.

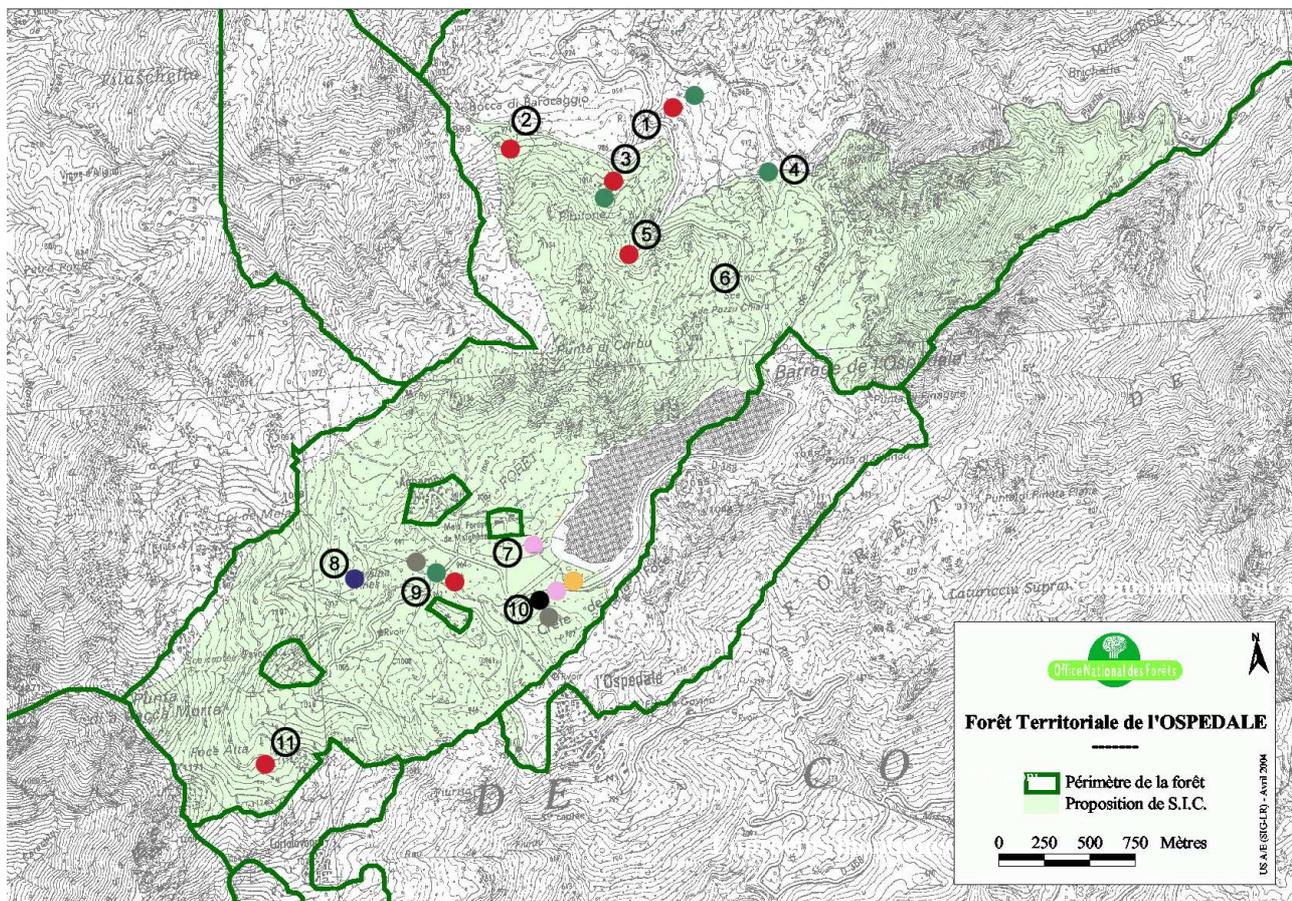
3.2.2.1 Les amphibiens

La forêt de l'Ospedale est une des aires les plus étudiées, du point de vue herpétologique de toute la Corse (Goux, 1953, 1955; Mertens, 1957; Alcher M., 1988; Salvidio et al. 1997, 2001). En fait, les sept espèces de Batraciens de Corse sont présentes dans cette région (Salvidio et al. 1997, 2001).

Le tableau 9 montre la liste complète des Amphibiens et des sites de reproduction qui ont été recensés dans la forêt de l'Ospedale au cours des prospections de 2003 et 2004. Au total on a contacté cinq espèces, et on a vérifié la reproduction de trois d'entre elles (*Euproctus montanus*, *Salamandra corsica* et *Discoglossus montalentii*).

Espèce	Observations 2003-2004	Reproduction 2003-2004	Présence historique
<i>Euproctus montanus</i>	+	+	+ ¹
<i>Salamandra corsica</i>	+	+	+ ¹
<i>Discoglossus montalentii</i>	+	+	+ ¹
<i>Discoglossus sardus</i>	+	+	+ ¹
<i>Bufo viridis</i>	-	-	+ ¹
<i>Hyla sarda</i>	+	+	+ ¹
<i>Rana bergeri</i>	+	-	+ ¹

Références bibliographiques: ¹ Salvidio et al. (2001).



Reproduction de :

- *Euproctus montanus*
- *Salamandra corsica*
- *Discoglossus montalentii*
- *Discoglossus sardus*
- Discoglossus sp. (espèce indéterminée)*
- *Rana bergeri*
- *Bufo viridis*
- *Hyla sarda*



réseau naturaliste « Herpétofaune » de l'ONF a permis une session de prospection en 2013 sur deux sites : le barrage et la fontaine de Caralba. Les résultats ont été comparés aux observations de 2004, à savoir que toutes les espèces

- Code 1190 : Disciglosse sarde (*Discoglossus sardus*) (Tschudi, 1837)

Morphologiquement proche du Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*), dont l'allure rappelle celle d'une grenouille, le Discoglosse sarde est cependant plus robuste et sa tête plus large que longue. Il mesure 5-7 cm de long ; de profil, le museau est légèrement pointu.

L'espèce est présente dans les cours d'eau de l'Ospedale et son état de conservation est favorable.

En l'état actuel des connaissances, il est difficile de définir avec précision les menaces pesant sur l'espèce, ainsi que leurs effets potentiels sur les populations. Cependant, on sait que la pollution des eaux, le drainage et/ou bétonnage des fossés des routes (forestières) et les lâchers de truites dans certaines zones sont néfastes pour l'espèce.

*Statut de l'espèce

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexes II et IV			Annexe II	Vulnérable	Oui

- **Code 1196 : Discoglosse corse (*Discoglossus montalentii*)**

Code cahiers d'habitat : 1196

C'est un amphibien endémique strict de Corse découvert en 1984, confondu avant cette date avec le discoglosse sarde. Il est présent à des altitudes le plus souvent comprises entre 600 et 1500 m. Cette espèce est relativement peu connue actuellement, au niveau de sa reproduction, de ses exigences



écologiques, de l'état et de l'évolution actuelle des populations, et de ses menaces potentielles.

L'espèce est présente dans les zones humides (proche du barrage et dans les différents cours d'eau) et son état de conservation est favorable.

En l'état actuel des connaissances, il est difficile de définir avec précision les menaces pesant sur l'espèce, ainsi que leurs effets potentiels sur les populations. Cependant, on sait que la pollution des eaux, le drainage et/ou bétonnage des fossés des routes (forestières) et les lâchers de truites dans certaines zones sont néfastes pour l'espèce.

*Statut de l'espèce

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexes II et IV			Annexe II	Vulnérable	Oui

3.2.2.2 Les reptiles

A l'Ospedale, le seul reptile connu inscrit à la Directive est le *Phyllodactyle d'Europe*.

- Code Natura 2000 : 1229

Euleptes europaea est un lézard trapu à corps aplati et à peau lisse, pouvant changer de couleur (clair la nuit, sombre le jour), et aux paupières toujours fermées et transparentes. C'est le plus petit Gecko d'Europe : sa taille dépasse rarement les 8 cm queue comprise.

Poids moyen de 1,5 g pour les mâles adultes, 2 g pour une femelle.

Dos gris-brun, bleuâtre marbré de taches claires et sombres, couvert de petits granules lisses, sans tubercules agrandis ; face ventrale blanchâtre. Tous les doigts sont pourvus d'une griffe. La queue est courte, épaisse et préhensile.

Sur cette ZSC aucune observation n'a été faite. Présence probable de l'espèce en raison des vastes zones de falaises, riches en fissures et tafoni, très favorables à l'espèce.

En Corse, *Euleptes europaea* est localement menacé par l'urbanisation et les feux de maquis.

*Statut de l'espèce

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexes II et IV	Annexe II			A surveiller	Oui

3.2.2.3 Les insectes

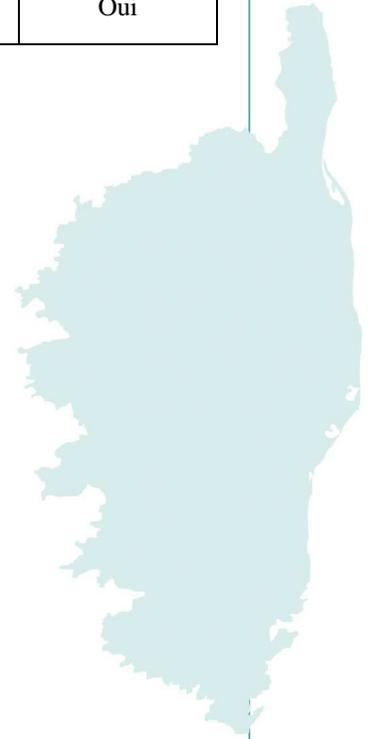
✚ **Le Nacré tyrrhénien (*Fabriciana elisa*)** (d'après ONF, 2003)

Papillon orangé. Ailes bordées de noir. Ponctuations noires sur les ailes. Longueur 2 à 3 cm. Espèce endémique cyrno-sarde. Espèce rare. Il est présent en forêt au dessus de 500m jusqu'à 2000 m. Le papillon fréquente les ronciers en fleurs, ses observations sont donc essentiellement localisées dans les zones ouvertes et ensoleillées (souvent en bord des chemins,...) (fig n°24).

L'espèce est mentionnée dans le document d'aménagement forestier. Toutefois, les phases terrain n'ont pas permis de confirmer sa présence.

* Statut de l'espèce

Directive Habitats Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe IV	Annexe II			Indéterminé	Oui



✚ **Le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* (L., 1758)**

Syn. : *Cerambyx heros* Scopoli, 1763

- *Code natura 2000* : 1088

Insectes, Coléoptères, Cérambycides

La taille des adultes varie de 24 à 55 mm. C'est l'un des plus grands cérambycides de France.

Corps : de couleur noire brillante avec l'extrémité des élytres brun-rouge. L'angle sutural apical de l'élytre est épineux. Le pronotum est fortement ridé avec une pointe sur le côté.

Antennes : elles dépassent de trois ou quatre articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle. Elles atteignent au plus l'extrémité de l'abdomen chez la femelle.

Pattes : la face inférieure des deux premiers articles des tarsi postérieurs est pubescente avec une ligne médiane dénudée.

Sur le site, on le retrouve dans la yeuseraie.

*Statut de l'espèce

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexes II et IV	Annexe II				oui

✚ Code 1055 : Le Porte-queue de Corse (*Papilio hospiton*)

C'est une espèce concernée par les annexes II et IV de la Directive Habitats. Le Porte-Queue de Corse est un papillon jaune et noir. Les chenilles se nourrissent principalement de feuilles de certaines ombellifères comme la grande férule (*Ferula communis*), la peucedan (*Peucedanum paniculatum*).

La rue corse (*Ruta corsica*) constitue une plante hôte secondaire qui remplace les ombellifères en altitude. Les adultes diurnes et floricoles se nourrissent de nectar.

C'est une espèce endémique cyrno-sarde.

*Statut de l'espèce

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexes II et IV	Annexe II	Annexe I		Vulnérable	Oui



3.2.2.4 Les mammifères

Le mouflon de Corse (*Ovis gmelini musimon* var. *corsicana*).

- Code Natura 2000 : 1373



Le mouflon de Corse est inscrit aux annexes II et IV de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" sous l'appellation *Ovis gmelini musimon* (populations naturelles - Corse et Sardaigne).

En Corse, sa chasse est interdite depuis 1953. Par ailleurs, depuis 1989, toute introduction de mouflons depuis l'extérieur est interdite en Corse.

*Statut de l'espèce

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexes II et IV	Annexe III	Annexe II			

Ongulé de la famille des bovidés, le mouflon de Corse présente un dimorphisme sexuel et saisonnier très prononcé. Doté de puissantes cornes côtelées, le mâle adulte porte, en hiver, un jabot développé et un pelage dense et sombre caractérisé le plus souvent par une selle dorso-latérale blanche. On retrouve cette teinte blanche à l'extrémité du museau et des pattes, des régions postérieure et ventrale (in <http://www.parc-naturel-corse.com/mouflon/pgs/morpho.htm>).

Le mouflon est un animal grégaire dont les groupes sont appelés "hardes". Leur composition dépend du cycle biologique. Agneaux, jeunes mâles et femelles composent la harde, que dirige la

femelle la plus ancienne. Les mâles adultes vivent seuls ou en petits groupes.

En Corse la population de mouflon est répartie sur deux massifs (voir fig. n° 9) :

- Au sud, dans le massif de Bavella où le milieu est relativement fermé et forestier.
- Au nord, dans le secteur du massif du Cintu où le milieu est relativement ouvert, même si le couvert forestier est également présent.

La population de Bavella fait l'objet d'un suivi par transect aérien depuis 2011. Celui-ci permet d'établir un indice d'abondance et de quantifier ainsi la dynamique de population de l'espèce sur le secteur. Les vols sont réalisés après les naissances et ils apportent également des indications sur le taux de reproduction des femelles. Le transect de 40 km situé sur les secteurs Tova-Asinau-Incudine-Monte Malo est parcouru à une vitesse moyenne de 40-50km/h. Ce survol est répété chaque année 8 fois, dans des conditions climatiques similaires, entre le 15 mai et le 15 juin.

Le tableau qui suit synthétise les résultats obtenus lors au cours des 4 années.

	2011*	2012	2013	2014
Nombre de sorties	8	8	7	8
Nombre de groupes observés en cumul	67	112	100	142
Nombre d'individus observés en cumul **	584	699	975	1057
Nombre moyen d'individus par sortie	73	87	139	132
Rapport agneaux/femelles	0.20	0.20	0.18	0.24
% femelles cornues		53	32	38
Rapport mâles/femelles	0.39	0.24	0.20	0.34

Les données issues de ce tableau ne peuvent pour l'instant exprimer de résultats lisibles. A la fin de la campagne de survols (juin 2016), les résultats statistiques produiront un indice correspondant aux réalités écologiques de l'espèce. Aujourd'hui seul le rapport agneaux/femelles s'affirme comme une constante lisible. Il met en évidence une reproduction faible avec toutes les conséquences que cela

implique, comme par exemple le renouvellement de population limité (ONCFS, 2014). Sur Bavella, la plupart des femelles portent des cornes alors que dans le Cintu ce phénomène est moins fréquent.

Les menaces qui pèsent sur l'espèce

L'impact des facteurs responsables de la stagnation des populations de mouflons corse est mal connu car peu d'études ont été menées à ce sujet.

En effet, lors du comptage hélicoptère réalisé en 2009, il a été constaté que certaines zones, apparemment favorables, étaient dépourvues de mouflons. Cela laisse penser que certains phénomènes limitent l'aire de répartition de l'espèce (Benedetti, communication personnelle).

Parmi les facteurs limitant, certains sont directement liés à l'activité humaine :

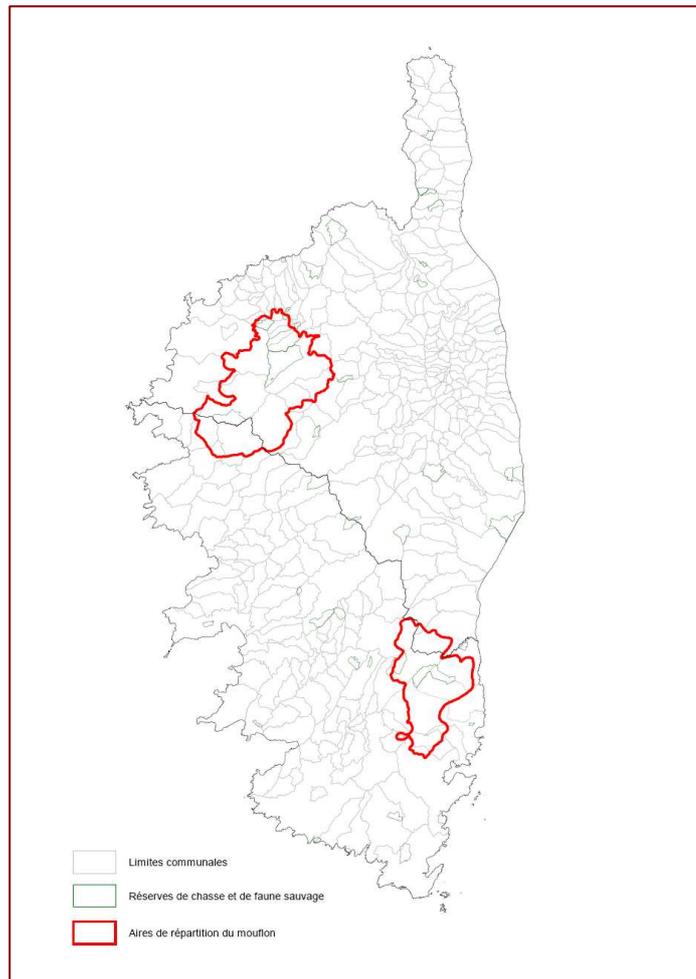
- pression de la chasse dans les aires de présence du mouflon (voire, éventuellement, quelques actes de braconnage dont le nombre est inconnu),
- fréquentation accrue de la montagne, avec l'augmentation de la pratique des sports mécaniques (motos, véhicules 4x4, quads...) et de pleine nature dans des zones qui étaient jusqu'à présent considérées comme des « zones refuges » pour l'espèce.

D'autres sont plutôt indirectement liés à l'activité humaine comme la fermeture des milieux liée essentiellement à la déprise agricole.

D'autres, enfin, sont des facteurs biologiques ou physiques :

- prédation exercée sur les mouflons par les renards, aigles, chiens errants,....,
- conditions climatiques défavorables à la survie des agneaux,
- statut sanitaire de l'espèce est mal connu, mais il se peut que certaines pathologies l'affectent de manière assez marquée.

Figure n° 9 : aire de répartition de l'espèce mouflon en Corse



La ZSC se situe à la limite de l'aire de répartition de la population sud. La zone est fréquentée de manière épisodique, en fonction des saisons et des aléas climatiques. Le suivi de la population sur la ZSC permettrait de préciser plus finement la fréquentation des mouflons sur le secteur et apprécier les éventuelles contraintes pouvant peser sur l'espèce

3.2.2.5 Les chiroptères

Le G.C.C (Groupe Chiroptères Corse) a réalisé une campagne d'inventaire sur la forêt de l'Ospedale du 28 juillet au 2 août 2012. Aucun gîte naturel n'a pu être identifiée ; « seuls des gîtes anthropiques ont été recensés : la maison forestière de Marghese, le réservoir abandonné du lac et le centre abandonné U Paradisu ».

Ainsi, les espèces recensées sont les suivantes :

- Le Grand Rhinolophe

C'est le plus grand Rhinolophe d'Europe, avec une envergure de 30 à 40 cm. L'espèce ne répugne pas au contact entre congénères et la constitution d'essaims est courante. Le Grand Rhinolophe n'est pas à proprement parler rare en Corse (150 localisations réparties sur l'ensemble de l'île), mais son écologie reste quand même mal connue. Seulement 5 colonies de parturition sont identifiées, avec des effectifs de l'ordre de 150 individus chacune, de la plaine jusqu'à 1 000 mètres. Les effectifs connus en Corse sont inférieurs au millier et représentent 1 à 2 % de la population nationale.

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexes II et IV	Annexe II		Annexe II	vulnérable	Oui

- Le Murin à oreilles échancrées

Fréquentant préférentiellement les zones de faible altitude (jusqu'à 1 300 m), il s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et pyuits de mines, caves, tunnels ...). Une des spécificités de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge.

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe IV	Annexe II		Annexe II	vulnérable	Oui

- La Sérotine commune

La Sérotine commune est une des plus grosses espèces de l'île. Très anthropophile, les gîtes connus en Corse sont tous établis dans du bâti. Pourtant, elle est difficile à voir (dessus de poutre, sous les tuiles, cloison en plaques de plâtre...). Il est probable qu'elle utilise des cavités d'arbres et des fissures rupestres. Les gîtes d'hivernage sont totalement méconnus en Corse, l'espèce n'ayant jamais été vue en grotte, contrairement au continent, même si cela reste anecdotique.

Les déplacements saisonniers de la Sérotine commune peuvent se faire sur plusieurs dizaines de kilomètres. L'espèce est observée des étangs littoraux jusqu'à plus de 2 000 mètres en chasse et 1 000 mètres en gîtes.

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe IV	Annexe II		Annexe II		Oui

- La Noctule de Leisler

Espèce forestière, elle peut être observée jusqu'à 2 200 m d'altitude. Gîtant principalement dans les arbres creux, la Noctule de Leisler s'installe généralement dans les massifs forestiers feuillus, parfois dans les résineux. Elle occupe parfois des gîtes anthropiques (fissures de bâtiments, nichoirs). Si les colonies se mélangent par moment à celles des noctules communes, les quartiers d'hiver restent principalement dans les arbres creux.

Au printemps, les colonies rassemblent entre 20 et 50 femelles, pour mettre bas entre 1 et 2 petits.

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe IV	Annexe II		Annexe II	vulnérable	Oui

- La Pipistrelle commune

La pipistrelle commune est la plus petite chauve-souris européenne (à peine 5 g). Elle est très commune en France. La quasi-totalité des gîtes connus, en toutes saisons, dépend des constructions humaines (fissures dans les murs en pierres, sous les tuiles, des décolllements de crépi...), mais il ne faut pas douter de l'équivalence en milieux naturels.

Elle chasse des petits lépidoptères nocturnes, des moustiques au-dessus des étangs, lisières, jardins et autour de lampadaires (jusqu'à 3 000 insectes en une nuit).

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe IV	Annexe III		Annexe II		Oui

- Le Vespère de Savi

Présente dans le sud de l'Europe, en bordure de la Méditerranée, jusqu'en Grèce. C'est une espèce de petite taille, typique des paysages karstiques et des zones de montagnes. Pouvant voler dans le ciel, le Vespère de Savi apprécie particulièrement les forêts bordées de falaises et les pentes des vallées. Il longe aussi les lisières. Ses visites du milieu urbain le conduisent essentiellement aux abords des réverbères. Son comportement est très mal connu.

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe IV	Annexe II		Annexe II		Oui

- La Barbastelle d'Europe

C'est une chauve-souris de taille moyenne, présente du littoral jusqu'à 1 500 mètres d'altitude. Peu sensible au froid, elle ne se rencontrera dans les cavités souterraines qu'à la faveur des hivers les plus rigoureux l'obligeant à s'abriter.

L'été, les arbres creux, écorces décollées, poutres et linteaux de bâtis seront préférés. En Corse, les observations de Barbastelle au gîte sont rares (moins de 15 localisations), mais moins sur ses sites de chasse ou de transit (10 % des biotopes prospectés).

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexes II et IV	Annexe II		Annexe II	vulnérable	Oui

- L'Oreillard gris et l'Oreillard alpin

Suite à la découverte d'un Oreillard alpin en 2001 dans le Queyras, et d'un oreillard sarde en Sardaigne, des prospections ont été réalisées en 2004 afin d'étudier les populations d'Oreillard gris de l'île, seule espèce communément admises en Corse.

Les analyses génétiques réalisées à cette occasion ont démontré que les Oreillards de Corse appartiennent à deux espèces distinctes : l'Oreillard alpin (*Plecotus macrobullaris*) et l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*). De plus, la biométrie et l'écologie des oreillards insulaires ne correspondent pas ou peu aux critères européens nouvellement établis. L'ensemble des observations effectuées à ce jour est considéré comme appartenant au genre « *Plecotus* », sans distinction d'espèce.

L'oreillard est plutôt discret en Corse ; seule une dizaine de colonies est répertoriée à ce jour, dont quatre pour lesquelles la reproduction est confirmée. La plus haute se situe à 1 350 mètres d'altitude.

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe IV	Annexe II		Annexe II		Oui

- Le Molosse de Cestoni

Le Molosse de Cestoni est l'une des plus grosses chauves-souris de France et certainement la plus originale de par ses murs et sa morphologie (grandes oreilles rabattues sur un museau de bouledogue, queue massive dépassant la membrane caudale).

C'est aussi la seule espèce vraiment audible, avec la Grande Noctule, puisque l'on entend retentir ses « tsik » aigus et puissants au-dessus des villages, même au plus fort de l'hiver. L'espèce ne semble pas avoir acquis la capacité d'hiberner pendant une longue période et c'est sans doute pourquoi elle se cantonne à la région méditerranéenne.

C'est une espèce de haut vol qui chasse dans des espaces dégagés et que l'on pourrait apparenter au martinet, avec la même incapacité à décoller du sol. C'est pourquoi elle privilégie les installations dans les hautes constructions humaines ou dans des fissures de falaise.

Elle se rencontre rarement en milieu forestier, et s'étalonne de l'embouchure des rivières jusqu'à plus de 2 000 mètres en chasse.

Statut de l'espèce :

Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe IV	Annexe II		Annexe II		Oui

3.2.3 Les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux

Le périmètre de cette ZSC intersecte avec la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9410113

« Forêts Territoriales de Corse ». Aussi, la partie avifaune ne sera pas développée dans ce document car le DOCOB de la ZPS, prévu pour 2013, fera foi dans ce domaine. Parmi les espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux, seule la sittelle est présente.

La Sittelle Corse (Sitta whiteheadi)

Elle est concernée par l'annexe I de la Directive Oiseaux. La sittelle de Corse est la seule espèce endémique d'oiseau en France métropolitaine.



Elle est présente uniquement sur l'île, répartie dans les chaînes de montagne. Elle se nourrit essentiellement de graines de pin laricio qu'elle prélève sur les cônes.

Comme le pin laricio est une espèce qui fructifie tardivement et à faible fréquence, l'habitat de la sittelle est constitué uniquement par les peuplements assez âgés, de diamètre supérieur à 60 cm.

Elle niche dans les cavités des vieux pins, dans les chandelles, les arbres creux ou dépérissants dont le bois moins dur leur permet de forer leur loge.

Il est important de souligner que le pin laricio constitue son habitat quasi exclusif, elle ne peut en général pas survivre dans les pins maritimes. Les cônes de ceux-ci sont trop durs à son goût et elle en extrait difficilement les graines.

La population actuelle est estimée à 5 couples dans la ZSC. L'espèce ne semble pas menacée à court terme, mais une adaptation de la gestion forestière sur les habitats à pin laricio est indispensable

pour sa préservation. Elle a donc été intégrée dans le schéma régional d'aménagement des forêts corses, et fait l'objet d'un plan national d'action.

*Statut de l'espèce

Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge UICN	Protection Nationale
Annexe I	Annexe II		Annexe II	Vulnérable	Oui

3.2.4 Récapitulatif des espèces présentes sur le site

La synthèse des espèces patrimoniales est présentée dans le tableau n°6 page suivante.

Tableau n°6 : synthèse des espèces patrimoniales

	Nom binominal	Nom commun de l'espèce	Directive Habitats	Convention de Berne	Convention de Washington	Convention de Bonn	Liste Rouge	Protection nationale			
Espèces animales											
MAMMIFERES	<i>Ovis gmelinii musimon</i> var. <i>corsicana</i>	Mouflon de Corse	Annexe II et IV pour les populations corses	Annexe III	Annexe II						
OISEAUX	<i>Sitta whiteheadi</i>	Sittelle corse	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe II		Annexe II	Vulnérable	Oui			
AMPHIBIENS	<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde	Annexes II et IV	Annexe II				Oui			
	<i>Discoglossus montalentii</i>	Discoglosse Corse	Annexes II et IV	Annexe II				Annexe II	Vulnérable	Oui	
	<i>Euproctus montanus</i>	Euprocte de Corse	Annexe IV	Annexe II					Rare	Oui	
	<i>Salamandra corsica</i>	Salamandre de Corse		Annexe III					Rare	Oui	
	<i>Bufo viridis</i>	Crapaud vert	Annexe IV	Annexe II						Oui	
	<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde	Annexe IV	Annexe II						Préoccupation mineure	Oui
	<i>Rana bergeri</i>	Grenouille de Berger		Annexe III							Oui
CHIROPTERES	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Annexes II et IV	Annexe II				Oui			
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Annexes II et IV	Annexe II				Annexe II	Vulnérable	Oui	
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Annexe IV	Annexe II				Annexe II		Oui	
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotine commune	Annexe IV	Annexe II				Annexe II		Oui	
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe IV	Annexe III				Annexe II		Oui	
	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Annexe IV	Annexe II				Annexe II		Oui	
	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Annexe IV	Annexe II				Annexe II		Oui	
	<i>Plecotus macrobullaris</i>	Oreillard des Alpes	Annexe IV	Annexe II				Annexe II		Oui	
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Annexe IV	Annexe II				Annexe II	Vulnérable	Oui	
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Annexes II et IV	Annexe II				Annexe II	Vulnérable	Oui	
REPTILES	<i>Eulpetes europaea</i>	Phyllodactyle d'Europe	Annexes II et IV	Annexe II				Oui			
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Annexe IV	Annexe II				Annexe II	A surveiller	Oui	
LEPIDOPTERES	<i>Fabriciana elisa</i>	Nacré Tyrrhénien	Annexe II	Annexe II				Oui			
	<i>Papilio hospiton</i>	Porte-queue de Corse	Annexes II et IV	Annexe II				Annexe I	Vulnérable	Oui	
COLEOPTERES	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Annexes II et IV	Annexe II				Oui			

4. LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

3.3 AGRICULTURE ET ELEVAGE

(Code FSD 170)

L'élevage, autrefois de grande ampleur (Bergeries de Luviu), se limite actuellement sur le site de la ZSC à :

- 1 troupeau de brebis d'environ 200 têtes qui fréquente une partie de la ZSC (essentiellement parcelles 18, 19, 20, 21, 23 H et D) au printemps et en été,
- des bovins divagants sur le plateau de Marghese.

Le pâturage contrôlé pourrait constituer une solution pour l'entretien des zones débroussaillées classées ouvrages DFCI et notamment les ZAL (anciennement dénommées LiCAGIF). Etant donné l'importance de leur superficie totale, le pâturage ovin voire localement caprin pourrait être proposé à plusieurs éleveurs dans des zones et avec des clauses bien définies (ONF, 2004).

Le pâturage non contrôlé est par contre à proscrire.

3.4 LA CHASSE

(Code FSD 800)

Sur le site, on constate la présence d'équipes de battues de sanglier. La chasse à l'arrêt, notamment à la bécasse y est aussi pratiquée.

Toutefois, la pression de chasse sur la ZSC n'est pas très forte.

3.5 LA PECHE

(Code FSD 220)

Les cours d'eaux de la FT de l'Ospedale sont tous de 1ère catégorie (peuplement piscicole majoritairement composé de salmonidés). Le site est géré par l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) « La gaule du sud ».

La pêche à la truite est pratiquée dans la forêt de l'Ospedale et, donc, dans le périmètre de la ZSC. Le lac de l'Ospedale (barrage) est aussi fréquenté pour la pêche.

3.6 LES ACTIVITES DE NATURE

(Code FSD 620)

(D'après ONF, 2004)

La forêt de l'Ospedale, située à 30 min de Porto-Vecchio, sur l'itinéraire vers les aiguilles de Bavella, bénéficie d'un gros potentiel touristique, avec un maximum de mai à octobre. La RD 368, la cascade de Piscia di Ghjaddu ainsi que le sommet de la Vacca Morta sont mentionnés par les guides d'itinéraire touristique.

Les locaux fréquentent également le site pour pratiquer essentiellement la cueillette de champignons, la chasse, la pêche et la promenade familiale. Deux hameaux (exclus du périmètre de la ZSC) Agnarone et Cartalavonu sont fréquentés en été essentiellement par des gens de la microrégion.

Les activités touristiques se basent essentiellement sur les activités de pleine nature.

* La randonnée pédestre : de nombreux sentiers sont ouverts au public sur le site. Les principaux sont le Mare a Mare, le sentier des « tafoni », l'accès à la cascade de Piscia di Ghjaddu et le sentier

thématique du « life pin lariciu ». De nombreux équipements ont été créés pour l'accueil du public (signalétique, parking, aire de regroupement,...). Ils sont très fréquentés lors de la saison estivale.

La cascade de Piscia di Ghjaddu, qui doit sa grande notoriété à une émission de télévision, est le grand attrait touristique de la forêt (tourisme familial). Un sentier balisé part de la route, où sont installées deux restaurants, un point d'information et un grand parking et l'atteint en 45 min. Le départ du sentier, avec tous ces équipements, est en dehors du périmètre de la ZSC, mais le site de la cascade et une partie du sentier sont dans la ZSC.

* VTT : il existe un itinéraire dédiée à la pratique du vélo tout terrain. Il est utilisé essentiellement durant la période estivale.

* Quad : un professionnel de la location de quad est installé sur le site où un itinéraire est défini pour cette activité.

* Canyoning : Il est pratiqué en aval du barrage de l'Ospedale jusqu'au site de Piscia di Ghjaddu. Il est très couru par les touristes durant l'été.

* Le parc aventure : « l'extrême parc aventure de l'Ospedale » est situé en limite de la ZSC. Ce parc, en plus de l'accrobranche, abrite une via ferratta.

* Le lac de retenue de l'Ospedale : bordé par la RD 368, est un point d'arrêt des touristes pour un pique-nique ou une photo. Ce lac n'est pas autorisé à la baignade.

* Le long de la RD 368 : les points de vue sont aérés (conséquence de la ZAL) et permettent de dominer le plateau forestier de Barocaggio parsemés de chaos granitiques et en arrière plan la baie de Pinarellu. Le public se gare volontiers le long de la route le temps d'une photo (ONF, 2004).

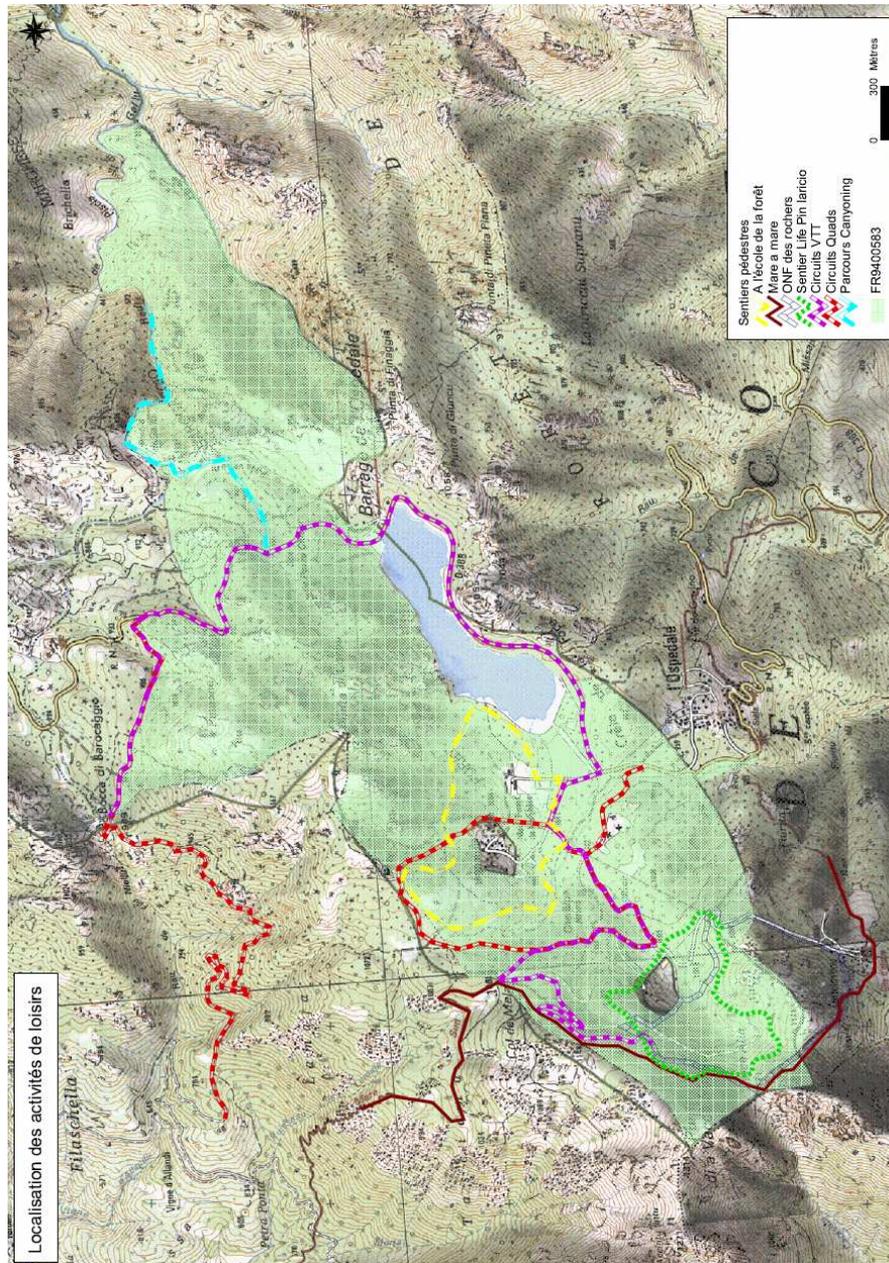


Figure n° 10 : localisation des activités de loisirs

En termes de fréquentation il est difficile d'évaluer précisément le nombre de personnes présentes en moyenne sur le site en période estivale. Il faudrait réaliser une étude pour cela.

Toutefois, l'ONF a réalisé des comptages des véhicules en 1996, 1997, 1998, 2011 et 2012 sur le parking de Piscia di Ghjaddu, qui constitue la principale attraction du site. Difficile de convertir le nombre de véhicules en nombre de personnes, mais il est raisonnable d'estimer (en cumulant toutes les personnes passant sur le site tout au long de la journée) entre 200 (début de saison) et 800 (juillet-août) personnes par jour sur l'ensemble de la forêt. C'est donc un paramètre non négligeable de la vie du site.

4 FACTEURS POTENTIELS DE DETERIORATION DES HABITATS

4.1 RISQUES NATURELS D'ORDRE PHYSIQUE PESANT SUR LE MILIEU

Le risque principal, outre celui de crues dans les torrents qui desservent les principaux bassins versants de la forêt, est celui d'érosion des sols et des pistes. Il est net dans le massif de Zonza - Est, conséquence de l'incendie de 1990.

Ainsi, les orages du 31 octobre 1993 ont endommagé la route d'Aravu et une réfection sur 13 km a dû être réalisée, totalisant un montant (pour la partie en forêt territoriale) de 102 000 €.

L'entretien, la création de pistes ainsi que l'autorisation d'utiliser les pistes pour les courses automobiles, doivent absolument tenir compte de ce problème. Sur les crêtes, des éboulements peuvent survenir mais sont sans conséquences.

4.2 LE RISQUE INCENDIE

Le risque incendie est le risque majeur sur la forêt territoriale de l'Ospedale, conséquence des conditions climatiques et de la nature de la végétation, auxquelles s'ajoute la malveillance. Les incendies sont fréquents et une grande part de la forêt a été façonnée par leur parcours.

La forêt territoriale s'insère dans un des massifs boisés les plus étendus de Corse (avec les forêts territoriales de Zona, de Bavella et la forêt communale de Zona). Le rôle primordial que joue la forêt au niveau du cadre de vie, de l'environnement, mais aussi de l'économie locale, lui confère un enjeu vis à vis des incendies.

4.3 MATSUCOCCUS FEYTAUDI

Depuis 1994, les peuplements de pin maritime de Haute-Corse sont assiégés par cet insecte ravageur primaire sous-corticaux qui provoque une mortalité conséquente.

Le cycle biologique se déroule sur une année. Les adultes apparaissent fin janvier, leur taille étant de l'ordre du millimètre. Seuls les mâles sont ailés ; les femelles déposent leur ponte dans les anfractuosités de l'écorce des pins.

L'éclosion des œufs se produit vers la fin mars. Les larves du premier stade assurent la dispersion de l'espèce (transport par le vent) puis se fixent dans les tissus de l'arbre. Les larves du deuxième stade ne se forment qu'à l'automne et sont apodes. Une partie de cette population donnera des néo nymphes mâles mobiles qui tisseront un fin cocon de nymphose bien visible.

Cet insecte colonise spécifiquement le pin maritime, dès que l'écorce est craquelée (8-10 ans). Les premiers symptômes sont liés à l'activité des larves et des femelles adultes. Le prélèvement de la sève élaborée (riche en éléments nutritifs) s'accompagne de l'injection simultanée d'enzymes digestives à effet toxique.

L'affaiblissement de l'arbre se traduit par un rougissement des aiguilles, d'abord localisé à la base du houppier puis gagnant la totalité de la cime. La colonisation se caractérise également par de fins écoulements de résine.

Cette évolution favorise les attaques d'insectes xylophages secondaires (pyrales, scolytes) qui peuvent entraîner la mort de l'arbre.

Les arbres dominants de gros diamètre (plus de 40 cm) sont les premiers colonisés. Les premières mortalités sont enregistrées 5 à 7 ans après l'arrivée de l'insecte dans le peuplement.

Ainsi la présence de la cochenille au cœur d'un boisement, sans l'œil expert d'un spécialiste, ne pourra être avérée qu'environ 10 ans après son installation.

Les mortalités sont plus fréquentes sur les arbres les moins vigoureux du peuplement. Elles diminuent avec l'altitude, en raison de conditions climatiques défavorables aux insectes (température) ou au contraire favorables à la vigueur des arbres (humidité).

Historique de la venue de l'insecte sur l'île :

La cochenille du pin Maritime a été détectée pour la première fois en Corse en 1994, dans la forêt territoriale de Pineto (située à proximité de Ponte Leccia).

Depuis cette date, l'aire de répartition ne cesse d'augmenter. En 1997, sa présence est détectée dans la vallée d'Asco et aux alentours du Col d'Ominanda (Corté). L'avancée annuelle de l'épidémie est de l'ordre de 2.6 km/an (suivi par piégeage phéromonal, S.D.F., I.N.R.A.).

En 1999, des insectes ont été piégés à l'entrée des vallées de la Restonica et de Tartagine. Entre 2001 et 2003, l'étendue de l'épidémie est restée stable pour connaître une évolution majeure en

2004, se traduisant par la colonisation du massif forestier de Bonifatu (Calenzana).

En 2009, sa présence a été mentionnée à Pinia, forêt du bord de mer appartenant au conservatoire du littoral, marquant ainsi sa présence dans le Fium'Orbu.

Progressivement, l'insecte gagne du terrain et dans les trente prochaines années, il colonisera les

boisements entre Calvi et Porto-vecchio et les forêts du sud (Bavella, Fium'Orbu, Tova, Opsedale).

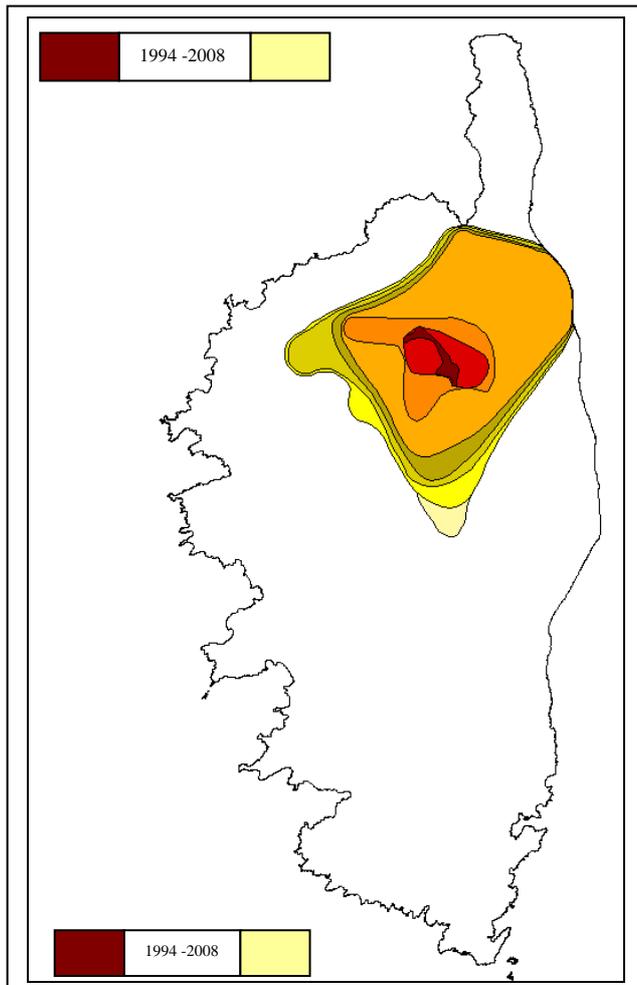


fig. 12 : Carte d'extension géographique de la zone contaminée par la cochenille du pin maritime *M. feytaudi* en Corse entre 1994 et 2008 (extrait du Rapport final du programme quadriennal 2005 – 2008, Hervé Jactel, Inge van Halder, Carole Kerdelhué, Annie Yart, Fabrice Vétillard, Manuela Branco et Pierre Ménassieu, 2008).

Il s'agit d'une phase épidémiologique sans précédent pour les forêts corses ; plus de 50 000

hectares de boisements sont directement menacés.

Dans les années cinquante à soixante-dix, cet insecte a provoqué le dépérissement des forêts de pin

maritime des Maures et de l'Estérel (soit près de 120 000 hectares de peuplements détruits), puis a ravagé les massifs forestiers du Nord de l'Italie.

En Corse, la destruction des peuplements de Pin maritime aura des impacts environnementaux (destruction d'habitats communautaires, changement écologique, etc.) mais entraînera aussi des répercussions sociales et économiques :

- sociales, parce qu'elle affecte et affectera l'environnement proche. Une forêt attaquée présente un aspect « ruiné » formé d'arbres morts, d'arbres roussis et d'arbres blessés.

Les grands sites touristiques s'en trouveront ainsi temporairement dégradés, les arbres attaqués dangereux, situés aux abords des zones fréquentées (routes, parkings, campings, sentiers, etc.) devront systématiquement être enlevés. Les lieux fréquentés et appréciés, souvent pour leur ombrage salubre durant la saison estivale, perdront alors leur attractivité.

- économiques, car la filière bois actuelle est déstructurée et « mono produit » où seul le pin laricio est convoité. Le bois de pin maritime est peu prisé alors qu'il s'agit d'un bois d'œuvre recherché dans les régions du continent.

Il est utilisé en charpente et menuiserie et les plus belles coupes se vendent entre 25 et 35 euros le m³ (prix du bois, marché national 2012).

Ainsi en Corse, on assiste impuissant à la perte d'un capital forestier économiquement intéressant. Avec le développement de la filière bois énergie, les peuplements de pins maritimes corses, souvent dynamiques et denses, pourraient alors facilement répondre à l'approvisionnement régulier de la filière et participer ainsi au développement de celle-ci.

Les moyens de lutte

L'INRA suit l'épidémie et étudie les mesures préventives et curatives à mettre en œuvre.

Des méthodes sont proposées, dont certaines sont en cours de validation. Il s'agit d'utiliser :

- le piégeage de masse des mâles à l'aide de phéromones de synthèse,
- la résistance de l'arbre : on sélectionne les arbres les plus vigoureux et les plus résistants, ceux dont l'écorce est la plus épaisse, éliminant ainsi les arbres les plus sensibles (élimination des ressources privilégiées),
- les prédateurs : cette cochenille, comme tout le genre *Matsucoccus*, a des prédateurs (punaises, hémérobes, coccinelles, petits carabes, acariens, araignées) tous présents en Corse.

L'augmentation du nombre d'arbres dépérissants, et à terme une forte mortalité, va accentuer la vulnérabilité de ces peuplements aux incendies.

Toutefois, les individus attaqués, avant de mourir par les insectes ravageurs secondaires, produisent fortement des cônes qui régénèrent les peuplements ; cette régénération ne sera ensuite contaminée par *Matsucoccus* que lors de la fissuration de l'écorce.

5 DETERMINATION DES ENJEUX ET PROPOSITIONS DE GESTION

5.1 DETERMINATION DES ENJEUX EN FONCTION DE LA VALEUR PATRIMONIALE

5.1.1 Habitats

Les habitats présents sur la ZSC sont en un bon état de conservation. Toutefois, les équilibres écologiques peuvent être perturbés par des événements exceptionnels (incendies, incidents climatiques...) ou des actions humaines inappropriées.

Ainsi la présence, bien que ponctuelle, d'un habitat à If nécessite la mise en place de mesures en faveur de son développement (plantation, mise en protection des zones travaillées...).

Les habitats à pin laricio doivent être conduits, en liaison avec l'aménagement forestier, en faveur de la régénération naturelle, favorisant les formes endémiques et les oiseaux reproducteurs dans la pinède de pin laricio (sittelle de Corse). Pour les populations d'avifaune, de chiroptères et de coléoptères, les arbres morts sur pieds (surtout de pin laricio) ou au sol seront conservés, ainsi que les arbres à cavité.

D'autre part, une attention toute particulière doit être portée aux sapinières. Bien que non communautaires, le caractère patrimonial et relictuel de ces peuplements impose des mesures de gestion stricte : interdiction de toute pénétration par des activités de loisirs (surtout motorisées), contrôle de la régénération de pin laricio pour garantir la pérennité de la régénération naturelle du sapin.

En ce qui concerne les habitats des ripisylves, les mesures de gestion devront s'orienter vers les préconisations de travaux énoncées dans l'aménagement forestier (futaie jardinée pied à pied, en diversification des essences, des classes d'âges et des structures).

5.1.2 Espèces

La ZPS « Forêts territoriales de Corse » se juxtaposant au périmètre de la ZSC, les mesures concrètes de gestion des populations d'avifaune devront être établies dans le document d'objectifs

ingérant au site.

Toutefois, la gestion des habitats à Pin laricio, telle que définie précédemment, doit être appliquée au regard des besoins écologiques de la sittelle de Corse.

D'autre part, pour les populations d'amphibiens et chiroptères, en complément de la réalisation d'études de recensement ou de suivi des populations, il conviendra, tout comme pour les habitats, d'établir des principes « cadres » de gestion conservatoire, et conformément aux préconisations établies dans le Schéma Régional d'Aménagement – SRA - (ONF - décembre 2011).

Ces cadres de gestion peuvent être résumés de la manière suivante :

- pour les amphibiens : conserver les zones humides, éviter l'alevinage, favoriser l'oxygénation de l'eau, ne pas nettoyer les fossés bordiers entre avril et septembre ;
- pour les chiroptères : restaurer et/ou conserver les ripisylves, marquer et conserver les arbres-gîtes.

En ce qui concerne le mouflon de Corse, parallèlement au soutien au programme régional de suivi de la population, l'accent doit être mis à la préservation de l'espèce face au dérangement occasionné par les activités de loisirs (notamment motorisés), surtout durant la période critique de reproduction.

Concernant les populations de lépidoptères, en dehors d'actions potentielles de prospection et de suivi de population, et en l'état actuel des menaces, il n'est pas nécessaire de recourir à des opérations préventives de sauvegarde ou de restauration

Pour la flore, en l'absence d'espèces d'intérêt communautaire, des actions de recherche de stations à *Buxbaumia veridis* doivent être envisagées.

5.2 DETERMINATION DES ENJEUX EN FONCTION DES ACTIVITES HUMAINES

Le site de l'Ospedale est un site touristique majeur. Ainsi, les activités humaines de loisirs sont un facteur essentiel à prendre en compte dans la gestion conservatoire de ces espaces naturels sensibles.

La maîtrise de la fréquentation (organisation des stationnements, mise en protection des installations, entretien des sentiers de randonnée...) devra à la fois tenir compte des contraintes environnementales, socio-économiques et de DFCI (y compris les mesures de protection des personnes).

Les objectifs de gestion de la ZSC auront pour lignes directrices :

- la concertation avec les acteurs socio-économiques ;
- la mise en protection de certaines zones naturelles sensibles, pour lesquelles il n'est pas souhaitable de voir se développer des activités de loisirs ;
- la définition de périmètres de protection ou de périodes critiques d'utilisation du territoire pour la protection d'espèces animales ou végétales.

6 FICHES ACTIONS

Les fiches actions présentées ci-après peuvent être réparties en 5 grands domaines d'intervention, issus des enjeux de gestion et de conservation énoncés précédemment

Domaine Activités humaines		Priorité
Fiche Action n° 2.1	Etude et suivi de l'impact des activités anthropiques	2

Domaine Animation, gestion et communication		Priorité
Fiche Action n° 1.1	Animation du plan national d'actions	1
Fiche Action n° 1.2	Education à l'environnement	1

Domaine HABITATS : protection et suivi des habitats patrimoniaux		Priorité
Fiche Action n° 3.1	Restauration de l'habitat à If	1
Fiche Action n° 3.2	Amélioration de la biodiversité	2
Fiche Action n° 3.3	Mesure de l'état de conservation et de la naturalité des habitats de la ZSC	2

Domaine FAUNE : études et suivis des espèces patrimoniales		Priorité
Fiche Action n° 4.1	Gestion des populations de reptiles et d'amphibiens	1
Fiche Action n° 4.2	Gestion des espèces de chiroptères	1

Fiche Action n° 4.3	Soutien au programme régional pour la truite de Corse	2
Fiche Action n° 4.4	Soutien au programme régional pour le mouflon de Corse	1
Fiche Action n° 4.5	Etude des populations de coléoptères saproxyliques	3
Fiche Action n° 4.6	Etude des populations de lépidoptères	3

Domaine	FLORE : études et suivis des espèces patrimoniales	Priorité
Fiche Action n° 5.1	Recherche et établissement d'une cartographie des stations à Buxbaumie verte	3

FICHE ACTION L.1 : Animation du document d'objectifs		Priorité	I
DOMAINE	Animation et gestion		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Mettre en œuvre les fiches actions par la structure animatrice pour le compte du maître d'ouvrage		
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Tous		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Toutes		
ECHEANCE DE MISE EN OEUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	<ul style="list-style-type: none"> - Désigner un animateur - Animer le document d'objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Présenter les actions aux acteurs de la conservation (acteurs financiers et de terrain) • Pour chaque action : <ul style="list-style-type: none"> • Contacter les partenaires potentiels • Animer les groupes de travail • Rechercher des financeurs • Suivre et animer la réalisation concrète des actions • Renseigner les indicateurs de suivi • Réaliser et présenter les bilans annuels et le bilan final au comité de pilotage 		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	<ul style="list-style-type: none"> - Bilan technique et financier : synthèse des indicateurs de suivi - Evaluation annuelle du document d'objectifs (bilan des actions réalisées) 		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	30 jours par an, soit 30 x 500 = 15 000 € par an.		
MAITRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	A définir		

FICHE ACTION 1.2 : Education à l'environnement		Priorité	1
DOMAINE	Animation et gestion		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Sensibilisation du grand public et des scolaires à la nécessité de protection de l'environnement et au risque incendie		
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Tous		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Toutes		
ECHÉANCE DE MISE EN ŒUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>Information et sensibilisation de l'impact des activités humaines sur l'environnement et de la nécessité de sa protection et de sa conservation, notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la création d'une "maison d'information" sur le parking de Piscia di Gallu (exposition permanente, courts métrages, conférence...) - la mise en place de panneaux d'information à différents lieux "stratégiques" (barrage de l'Ospedale, hameaux d'Agnarone et Cartalavone...) - la réalisation d'une exposition de présentation du patrimoine naturel et historique du site 		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des supports de communication - Nombre et type de public sensibilisé 		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	A définir selon le type d'opérations		
MAITRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	A définir		

FICHE ACTION 2.1 : Etude et suivi de l'impact des activités anthropiques		Priorité	3
DOMAINE	Activités humaines		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Veille concernant l'impact des activités socio-économiques sur la conservation des habitats et adaptation des mesures de gestion		
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Tous		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Toutes		
ECHEANCE DE MISE EN OEUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>Il s'agit de contrôler la réponse des habitats et espèces aux à l'apparition de contraintes écologiques engendrées par les activités anthropiques, notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des études hydro-biologiques pour l'impact sur les cours d'eau ; - des études et relevés floristiques pour l'évaluation du piétinement ; - des suivis d'espèces indicatrices animales et/ou végétales 		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	<ul style="list-style-type: none"> - Etudes et protocoles mis en place - Mesures de gestion conservatoire mises en œuvre 		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	A définir selon le type d'opérations		
MAITRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	A définir		

FICHE ACTION 3.1 : Restauration de l'habitat à If		Priorité	1
DOMAINE	HABITATS : protection et suivi des habitats patrimoniaux		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Recomposition des habitats naturels à Ifs		
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Peuplements d'ifs des forêts de Corse (Code N 2000 : 9580-2*)		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES			
ECHÉANCE DE MISE EN OEUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	L'objectif est de renforcer les populations d'Ifs par plantation, en menant parallèlement les travaux sylvicoles nécessaires au développement de cet habitat		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	<ul style="list-style-type: none"> - Etat de conservation de l'habitat à if - Evolution des plantations 		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	<p>Etude, repérage des sites potentiels : 5 jours, soit 5 x 500 = 2 500€</p> <p>Travaux préparatoires de plantation (nettoyage du sol, préparation des godets de plantation...) : coût suivant la surface de plantation et le nombre de plants prévus.</p> <p>Fourniture et mise en place de plants d'Ifs : 50 € l'unité</p> <p>Suivi : 3 jours par an sur 5 ans, soit 15 x 500 = 7 500 €</p> <p>Mise en place de clôtures de protection : 25 € / ml (linéaire à définir en fonction des travaux sylvicoles réalisés)</p>		
MAITRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	Office National des Forêts (ONF)		

FICHE ACTION 3.2 : Amélioration de la biodiversité		Priorité 1
DOMAINE	HABITATS : protection et suivi des habitats patrimoniaux	
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Anticipation des dégradations d'habitats actuels et futurs dus à la Cochenille du pin maritime	
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Peuplements méso méditerranéens de Pin maritime de Corse (Code Natura 2000 : 9540-1.5*) Peuplements supra méditerranéens de Pin maritime de Corse (Code Natura 2000 : 9540-1.6*)	
ECHÉANCE DE MISE EN ŒUVRE	2015	
PÉRIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020	
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>Veille sanitaire contre la Cochenille du pin maritime par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'intégration de la zone Natura 2000 au réseau DSF (Département de la Santé des Forêts) et la mise en place de placettes permanentes de piégeage ; - l'amélioration de la diversité des espèces forestières en fonction des potentialités stationnelles (pins laricio, chênes pubescents et/ou autres feuillus), en relation avec les préconisations du document d'aménagement de la forêt territoriale de l'Ospedale. 	
INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION	Réalisation des actions de maintien et d'amélioration de la biodiversité	
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC	
ESTIMATION FINANCIÈRE	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose de 2 pièges de capture : 2 x 2500 €, soit 5 000 € - Suivi annuel des pièges : 3 jours par an sur 5 ans, soit 15 x 500 € = 75 000 € - Fourniture et mise en place de plants de pin laricio ou de feuillus : 50 € l'unité - Mise en place de clôtures de protection : 25 €/ ml (linéaire à définir en fonction des travaux sylvicoles réalisés) 	
MAÎTRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER	
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	ONF	

FICHE ACTION 3.3 : Mesure de l'état de conservation et de la naturalité des habitats de la ZSC		Priorité	1
DOMAINE	HABITATS : protection et suivi des habitats patrimoniaux		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Evaluer la capacité écologique du site et suivre son évolution		
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Tous		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Toutes		
ECHEANCE DE MISE EN OEUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p><u>Evaluation de l'état de conservation :</u></p> <p>Mise en place d'un protocole type "méthode Carnino" pour la mesure de l'état de conservation des habitats forestiers.</p> <p><u>Etude de la naturalité :</u> (à réaliser en fonction de moyens financiers optionnels disponibles)</p> <p>Mise en place d'un protocole type "IBP" pour la mesure du degré de naturalité.</p>		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	<p>Mise en place des protocoles</p> <p>Réalisation des bilans</p>		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	<p><u>Etat de conservation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevés terrain et recueil de données : 20 jours à 500 €, soit 10 000 € - Analyse et traitement des données: 10 jours à 500 €, soit 5 000 € <p><u>Degré de naturalité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevés terrain et recueil de données 20 jours à 500 €, soit 10 000 € - Analyse et traitement des données: 10 jours à 500 €, soit 5 000 € 		
MAITRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	A définir		

FICHE ACTION 4.1 : Gestion des populations de reptiles et d'amphibiens		Priorité	1
DOMAINE	FAUNE : études et suivis des espèces patrimoniales		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Amélioration des connaissances, suivi des espèces sur le site et mise en place de mesures de conservation		
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Tous		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens recensées sur le site		
ECHÉANCE DE MISE EN ŒUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	<ul style="list-style-type: none"> - Recensement de populations d'amphibiens et de reptiles sur la ZSC ; - Suivi des populations ; - Etude de faisabilité pour la création d'une aire protégée (stratégie nationale de Création des Aires Protégées) sur une partie de la ZSC : protection de type « réserve biologique forestière » par exemple, surtout pour les amphibiens (toutes les espèces de Corse présentes sur la zone) - Application de mesures de gestion conservatoire ; - Valorisation pédagogique avec d'autres produits nature (en transversal avec action 1.2) : circuit découverte par exemple 		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Mise en place des protocoles de recensement Réalisation des inventaires		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	<ul style="list-style-type: none"> - Inventaires amphibiens : 3 journées sur 5 ans, soit $3 \times 1\,500 = 4\,500$ € - Inventaires reptiles : 2 journées sur 5 ans, soit $2 \times 1\,500 = 3\,000$ € - Suivi des populations : 3 jours sur 5 ans, soit $3 \times 1\,500 = 4\,500$ € - Adaptation des mesures de gestion : suivant le type d'opérations visant les populations 		
MAITRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	État, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	ONF, Conservatoire des Espaces Naturels (CEN)		

FICHE ACTION 4.2 : Gestion des espèces de chiroptères		Priorité	1
DOMAINE	FAUNE : études et suivis des espèces patrimoniales		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Amélioration des connaissances sur les zones de chasse et/ou les gîtes fréquentées par les chiroptères présents sur le site Natura 2000 et adaptation des mesures de gestion		
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Tous		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Toutes les espèces de chiroptères recensées sur le site		
ECHÉANCE DE MISE EN ŒUVRE	2015		
PÉRIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un protocole d'étude spécifique pour la ZSC (capture-téléométrie, ultrasons) afin de déterminer les sites de chasse et de gîtes - Recherche d'arbres gîtes, positionnement GPS, matérialisation par une plaquette d'identification - Etablissement de mesures de gestion conservatoire pour les espèces recensées - Suivi des populations sur la période d'application du DOCOB (arbres gîtes, travaux effectués sur la zone, etc.) 		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION	Réalisation de l'étude spécifique Identification d'arbres gîtes Mise en oeuvre de mesures de gestion		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIÈRE	<ul style="list-style-type: none"> - Etude : 24 000 € par an sur 2 ans, soit 48 000€ - Suivi : 3 jours par ans sur 5 ans, soit 15 x 500 € = 7 500 € 		
MAÎTRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	Groupe Chiroptères Corse (GCC)		

FICHE ACTION 4.3 : Soutien au programme régional pour la truite de Corse		Priorité	2
DOMAINE	FAUNE : études et suivis des espèces patrimoniales		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Mise en œuvre d'actions prévues par le programme régional au sein du site Natura 2000		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Salmo trutta macrostigma		
ECHEANCE DE MISE EN OEUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	Recherche de populations de souche ancestrale dans les cours d'eau du site par la réalisation de pêche électrique puis d'analyse génétique des tissus prélevés.		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Nombre de cours d'eau recensés Identification des populations de truite du site		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	Recherche de population et analyse génétique : 3 000 € par site étudié		
MAITRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	Fédération régionale de la pêche		

FICHE ACTION 4.4 : Soutien au programme régional pour le mouflon de Corse		Priorité	1
DOMAINE	FAUNE : études et suivis des espèces patrimoniales		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Mise en œuvre d'actions prévues dans le programme régional pour l'espèce au sein du site Natura 2000		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Ovis gmelini musimon var corsicana		
ECHÉANCE DE MISE EN ŒUVRE	2015		
PÉRIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>Intégration d'actions prévues au programme régional pour l'espèce, validé par le groupe Grands ongulés pour la période 2017 - 2022, au niveau de la ZSC et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise en œuvre de l'enquête décennale sur l'évolution de l'aire de répartition de l'espèce ; - la veille concernant la fréquentation de la ZSC par l'espèce (zones d'hivernage, de replis...); - l'étude du régime alimentaire ; - l'étude de sites potentiels de relâchés à partir de l'enclos d'élevage existant ; - la mise en place de réservoirs de biodiversité (trame verte et bleue) ; - la réalisation d'actions de communication 		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION	Nombre d'actions mises en œuvre		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIÈRE	A définir suivant le type d'opérations mises en œuvre		
MAÎTRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	Parc Naturel Régional de Corse (PNRC), Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)		

FICHE ACTION 4.5 : Etude des populations de coléoptères saproxyliques		Priorité	3
DOMAINE	FAUNE : études et suivis des espèces patrimoniales		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Evaluation de la biodiversité spécifique du site par la mise en place d'un protocole pluriannuel de recensement des populations de coléoptères saproxyliques		
HABITATS DE LA DIRECTIVE CONCERNES	Tous		
ECHEANCE DE MISE EN OEUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	Mis en place de pièges type "Polytrap" pour le recensement et l'étude des populations de coléoptères sur la ZSC.		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Réalisation du protocole sur 4 ans Fourniture des études correspondantes		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	<p>Préparation et installation du protocole : sur les 4 ans de réalisation (achat et/ou remplacement de matériel, visites des sites potentiels, formations des agents effectuant les relevés) : 16 500 €</p> <p>Traitement des échantillons : 6 pièges relevés 4 fois sur les 4 ans (récolte et envoi des échantillons, préparation et envoi aux spécialistes, tri et identification des Coléoptères saproxyliques au laboratoire) : 20 000 €</p> <p>Réalisation des rapports annuels de prospection et proposition d'une liste des coléoptères saproxyliques indicateurs de la valeur biologique des forêts de Corse (saisie des données, analyses des résultats) : 30 850 €</p> <p>Soit un coût total du protocole sur les 4 ans : 67 350 €</p>		
MAITRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	ONF, Observatoire-Conservatoire des Insectes de Corse (OCIC)		

FICHE ACTION 4.6 : Etude des populations de lépidoptères		Priorité 3
DOMAINE	FAUNE : études et suivis des espèces patrimoniales	
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Amélioration des connaissances et mise en œuvre de mesures de conservation	
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Fabriciana elisa et Papilio hospiton	
ECHÉANCE DE MISE EN ŒUVRE	2015	
PÉRIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020	
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>Réalisation d'inventaires pour l'établissement de la cartographie de répartition du Porte-queue et du Nacré tyrrhénien sur l'ensemble de la ZSC.</p> <p>Prise en compte de la présence de ces deux espèces dans le cadre de la gestion forestière</p>	
INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION	<p>Nombre d'inventaires réalisés</p> <p>Mesures de conservation incluses dans la gestion forestière</p>	
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC	
ESTIMATION FINANCIÈRE	<p>Inventaires : 3 jours par an, soit $3 \times 500 = 1\,500$ € / an</p> <p>Soit sur 5 ans : $5 \times 1\,500 = 7\,500$ €</p>	
MAÎTRES D'OUVRAGE ET COFINANCEURS POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER	
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	OCIC	

FICHE ACTION 5.1 : Recherche et établissement d'une cartographie des stations à Buxbaumie verte		Priorité	3
DOMAINE	FLORE : études et suivis des espèces patrimoniales		
OBJECTIFS SPECIFIQUES	Recherche de stations à Buxbaumie verte		
ESPECES DE LA DIRECTIVE CONCERNEES	Buxbaumia veridis		
ECHEANCE DE MISE EN OEUVRE	2015		
PERIODE D'APPLICATION DE L'ACTION	2015 - 2020		
DESCRIPTION DE L'ACTION	Rechercher la présence de Buxbaumia veridis et établir le cas échéant une cartographie des stations		
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Nombre d'inventaires réalisés Stations répertoriées		
SITES CONCERNES	Ensemble de la ZSC		
ESTIMATION FINANCIERE	Inventaires : 3 jours par an, soit $3 \times 500 = 1\,500$ € / an		
MAITRES D'OUVRAGE POTENTIELS	Etat, région, collectivités locales, FEADER		
PILOTES POTENTIELS DE L'ACTION	Conservatoire Botanique National de Corse (CBNC), ONF		

7 BIBLIOGRAPHIE

- Commission européenne (2000). *Gérer les sites Natura 2000 – Les dispositions de l'article 6 de la directive "habitats" (92/43/CEE)*. Office des Publications Officielles des Communautés Européennes, 69 pages.
- TERRAZ, L. et al (2008). *Guide pour une rédaction synthétique des Documents d'objectifs Natura 2000*. ATEN, MEEDDAT, RNF, Montpellier, juin 2008, 71 pages.
- MNHN, MEDE, MAAF (2012). *Cahiers d'habitats Natura 2000, Tomes 1, 3, 5, 6, 7 et 8*. La Documentation française, 2012.
- THIBAUT, JC. (2006). *Connaître les oiseaux de Corse*. Albiana, novembre 2006, 258 pages.
- ONF (2005). *Document d'aménagement de la forêt territoriale du Fium'Orbu (2005 - 2019)*.
- ONF (2005). *Document d'objectifs Natura 2000 du site FR9402003 « Forêt territoriale du Fium'Orbu – partie sud_est »*. ONF, 2005.
- EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT, Nature and biodiversity (2007). *Interpretation manual of european union habitats EUR 27*. European union, juillet 2007, 142 pages.
- GAMISANS, J. (1999). *La végétation de la Corse*. Edisud, 391 pages.
- GAMISANS, J. & JEANMONOD (2007). *Flora Corsica*. Edisud.
- ONF (2011). *Schéma régional d'aménagement, Haute Corse et Corse du Sud*. ONF, décembre 2011.
- CTC, DREAL Corse, ONCFS, OEC (2010). *Orientations régionales Corse de gestion et de*

conservation de la faune sauvage et de ses habitats. DREAL Corse, août 2010, 162 pages.

- FDCHC (2011). *Schéma départemental de gestion cynégétique de la Haute Corse*. FDCHC, septembre 2011, 56 pages.
- DAUMAS, S. & NOVOA, C. & LAMBERT, B. (1995). *Chasse et pastoralisme : quel impact des feux dirigés sur les populations de petit gibier. Exemple de la perdrix grise des Pyrénées sur le massif de Carlit*. Forêt méditerranéenne, t.XVI, n°3, juillet 1995.
- ATEN (2012). *Mesurer l'état de conservation des habitats*. Espaces naturels n°40, octobre 2012.
- GCC (2011). *Les chauves-souris de Corse*. Albiana, avril 2011, 167 pages.
- JACTEL H., HALDER I., KERDELHUE C., YART A., VETTILLARD F., BRANCO M., MENASSIEU P., (2008). *Rapport final du programme quadriennal 2005 – 2008. Surveillance de l'invasion biologique de la Corse par la cochenille du Pin maritime Matsucoccus feytaudi et recherche de méthodes de lutte contre l'insecte ravageur*. INRA. 70 pages.
- MENASSIEU P., BURBAN C., CARCREFF E. INRA, (1998). *La cochenille du Pin Maritime (Matsucoccus feytaudi) en Corse. Surveillance et expérimentations*. Laboratoire d'entomologie forestière, Gazinet, 41 Pages.
- JACTEL H, (2002). *Lutte contre la cochenille du pin maritime en Corse – Programme triennal 2002 – 2004. Rapport Final*, 26 pages.
- ANOUK A, (2005). *L'écorçage par le cerf : une autovermifugation par les tanins*. Ecole nationale de vétérinaire de Toulouse, 174 pages.
- VAN LERBERGHE Ph., BALLEUX P., (1999). *Lutter contre les dégâts du gibier dans les plantations forestières – les types de dégâts et leurs conséquences*. Cahier technique forestier n°6.
- HAMARD JP., BALLON Ph., (2009). *Guide pratique d'évaluation des dégâts en milieu forestier*.



Unité de Recherche Ecosystèmes Forestiers – Equipe cervidés.

Sites web consultés

<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9400576>

<http://www.corse.developpement-durable.gouv.fr/reseau-natura-2000-r35.html>

<http://www.developpement-durable.gouv.fr>

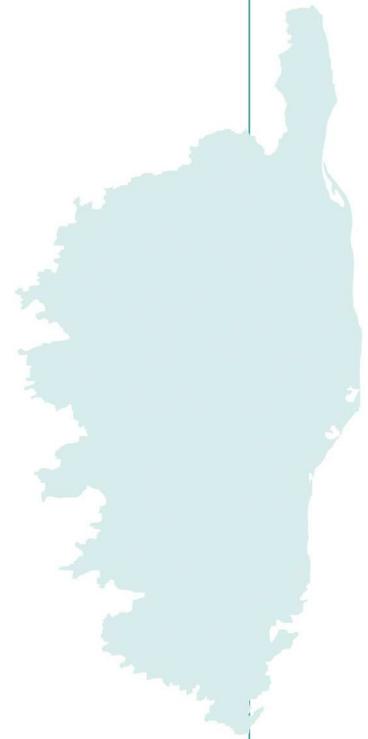
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-chiffres-cles-du-reseau-Natura.html>

<http://coronella.free.fr/index.php>

<http://www.herpfrance.com/fr/>

<http://www.reptile-database.org/>

<http://cbnc.oec.fr/>



8 ANNEXES

ANNEXE 1 : FSD DU SITE FR9400583 « ZSC FORET DE L'OSPEDALE »

ANNEXE 2 : COPIE DE L'ARRETE MINISTERIEL PORTANT
DESIGNATION DU SITE FR9400583

ANNEXE 3 : COPIE DE L'ARRETE PREFECTORAL DE CREATION DU
COPIL DU SITE FR 9400583

ANNEXE 4 : REGLEMENTATION CONCERNANT LES REPTILES ET
AMPHIBIENS DE CORSE

ANNEXE 5 : PROTOCOLE D'ECHANTILLONAGE DES COLEOPTERES
SAPROXYLIQUES

ANNEXE N° 1

FSD NATURA 2000 DU SITE FR9400583

« FORET DE L'OSPEDALE »



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR9400583 - Forêt de l'Ospedale

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	5
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	6
6. GESTION DU SITE	6

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type : B (pSIC/SIC/ZSC) 1.2 Code du site : FR9400583 1.3 Appellation du site : Forêt de l'Ospedale

1.4 Date de compilation : 31/10/1995 1.5 Date d'actualisation :

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Corse	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.corse.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgajn@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/07/2003



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 26/01/2013
 (Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 17/03/2008

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : http://www.legifrance.gouv.fr/fo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000018571369

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 9,18278°

Latitude : 41,66056°

2.2 Superficie totale

733 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
94	Corse

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
2A	Corse-du-Sud	100

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
2A247	PORTO-VECCHIO
2A061	CARBINI
2A300	SAN-GAVINO-DI-CARBINI

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Méditerranéenne (100%)



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2%
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3%
N17 : Forêts de résineux	75%
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	3%
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	11%
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	6%
Total	100%

Autres caractéristiques du site

La forêt de l'ospédale se situe en Corse cristalline. Ce grand massif granitique d'âge primaire est altéré superficiellement et comporte quelques fractures et fillons de quartz. Lorsque la roche affleure, on découvre un granite rose, ou leucogranite, riche en minéraux feldspathiques.

Vulnérabilité : Les milieux forestiers concernés sont très inflammables. Par ailleurs le réseau hydrographique de reproduction du Discoglosse Corse présente des traces ponctuelles d'anthropisation qui pourraient nuire à l'espèce (barrage à proximité, réservoirs).

4.2 Qualité et importance

Richesses floristiques :
 - habitats forestiers d'intérêt européen en particulier des pinèdes endémiques

Richesses faunistiques :
 - limitrophe de "Bavella", cette zone est fréquentée ponctuellement par des mouflons (annexe II) : c'est une région potentiellement importante pour l'espèce dans la perspective d'une reconquête de son aire de répartition ;
 - magnifiques populations de reptiles et amphibiens d'intérêt européen : lézard Phyllodactyle (annexe II) ; les trois espèces de batraciens endémiques, les deux Discoglosses (annexe II) ; et l'Euprocte (annexe IV);etc. On trouve dans ce secteur toutes les espèces d'amphibiens de Corse. Le Discoglosse de Corse est bien présent et la zone constitue un des principaux noyaux de population de cette espèce identifié à ce jour.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
M	D01.02	Routes, autoroutes		I
M	F03.02.03	Piégeage, empoisonnement, braconnage		I
M	G01.03	Véhicules motorisés		I
M	J02.04	Modifications du régime de mise en eau		O



Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [(i o b)]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Etablissement public	100%

4.5 Documentation

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
80	Parc naturel régional	100%
21	Forêt domaniale	100%

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
80	Corse	-	100%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Office National des Forêts

Adresse :



Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui
 Non, mais un plan de gestion est en préparation.
 Non

6.3 Mesures de conservation

Plan de gestion forestière

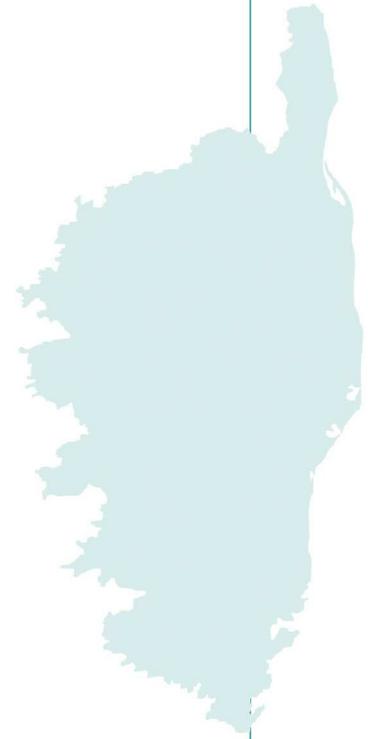


ANNEXE N° 2

COPIE DE L'ARRETE MINISTERIEL PORTANT DESIGNATION

DU SITE FR9400583

« FORET DE L'OSPEDALE »



Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Arrêté du 17 mars 2008 portant désignation du site Natura 2000 forêt de l'Ospedale (zone spéciale de conservation)

NOR : DEVN0767849A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, et la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie,

Vu la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, notamment ses articles 3 et 4 et ses annexes I et II ;

Vu la décision de la Commission des Communautés européennes du 19 juillet 2006 arrêtant, en application de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, la liste des sites d'importance communautaire pour la région biogéographique méditerranéenne ;

Vu le code de l'environnement, notamment le I et le III de l'article L. 414-1, et les articles R. 414-1, R. 414-3, R. 414-4 et R. 414-7 ;

Vu l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 ;

Vu les avis des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Est désigné sous l'appellation « site Natura 2000 forêt de l'Ospedale » (zone spéciale de conservation FR 9400583) l'espace délimité sur la carte au 1/25 000 ci-jointe, s'étendant sur une partie du territoire des communes suivantes du département de la Corse-du-Sud : Carbini, Porto-Vecchio, San-Gavino-di-Carbini.

Art. 2. – La liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et flore sauvages justifiant la désignation du site Natura 2000 forêt de l'Ospedale figure en annexe au présent arrêté.

Cette liste ainsi que la carte visée à l'article 1^{er} ci-dessus peuvent être consultées à la préfecture de la Corse-du-Sud, à la direction régionale de l'environnement de Corse, dans les mairies des communes situées dans le périmètre du site, ainsi qu'à la direction de la nature et des paysages au ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables.

Art. 3. – Le directeur de la nature et des paysages est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 17 mars 2008.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
du développement et de l'aménagement durables,*
JEAN-LOUIS BORLOO

*La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,*
NATHALIE KOSCIUSKO-MORIZET

Annexe

A l'arrêté de désignation du site Natura 2000 FR9400583 FORET DE L'OSPEDALE (zone spéciale de conservation)

Liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages justifiant cette désignation

1 - Liste des habitats naturels figurant à l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié et justifiant la désignation du site au titre du I de l'article L.414-1 du code de l'environnement

4090	Landes oro-méditerranéennes endémiques à genêts épineux
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>
9530 *	Pinèdes (sub-)méditerranéennes de pins noirs endémiques
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques

2 - Liste des espèces de faune et flore sauvages figurant à l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié et justifiant la désignation du site au titre du I de l'article L.414-1 du code de l'environnement

Mammifères

1373	Mouflon de Corse	<i>Ovis gmelini musimon var corsicanus</i>
------	------------------	--

Amphibiens et reptiles

1196	Discoglosse corse	<i>Discoglossus montalentii</i>
1190	Discoglosse sarde	<i>Discoglossus sardus</i>
1229	Phyllodactyle d'Europe	<i>Phyllodactylus europaeus</i>

Poissons

aucune espèce mentionnée

Invertébrés

1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
1055	Porte-queue de Corse	<i>Papilio hospiton</i>

Plantes

aucune espèce mentionnée

* Habitats ou espèces dont la protection est prioritaire au sens de l'article R414-1 du code de l'environnement

Fait à Paris, le

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables,

Jean-Louis BORLOO

La secrétaire d'Etat chargée de l'écologie

Nathalie KOSCIUSKO-MORIZET

ANNEXE N° 3

COPIE DE L'ARRETE PREFECTORAL DE CREATION DU COPIL

DU SITE FR9400583

« FORET DE L'OSPEDALE »





PREFET DE LA CORSE-DU-SUD

DIREC. DÉPT. RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT
DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
SERVICE BIODIVERSITÉ, SITES ET PAYSAGE
ENTÉ. BIODIVERSITÉ TERRESTRE

Arrêté n° 2011 117-0007
portant création et composition du comité de pilotage du site Natura 2000
FR9400583 « Forêt de l'Ospedale » (zone spéciale de conservation)

Le préfet de Corse, préfet de la Corse-du-Sud

- Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L414-1 à L414-7 et R414-1 à R414-24 ;
Vu la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux ;
Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;
Vu le décret du Président de la République du 18 juin 2010 nommant M. Eric MAIRE secrétaire général de la préfecture de la Corse-du-Sud ;
Vu le décret du Président de la République du 10 mars 2011 nommant M. Patrick STRZODA, en qualité de préfet de Corse, préfet de la Corse-du-Sud ;
Vu l'arrêté ministériel du 17 mars 2008 portant désignation du site Natura 2000 « Forêt de l'Ospedale » (zone spéciale de conservation) ;
Vu le rapport du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Corse ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture

ARRETE

Article 1er - Il est créé un comité de pilotage local du site NATURA 2000 FR9400583 « Forêt de l'Ospedale » (zone spéciale de conservation), (communes de Porto-Vecchio, San Gavino di Carbini) chargé d'élaborer le document d'objectifs (DOCOB), puis d'en suivre la mise en oeuvre.

Article 2 - La composition de l'instance visée à l'article précédent est fixée ainsi qu'il suit :

- Services de l'État :

- le sous-préfet de Sartène,
- le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Corse,
- le directeur départemental des territoires et de la mer de la Corse-du-Sud,
ou leurs représentants ;

- Élus, représentants des collectivités territoriales :

- le président du Conseil exécutif de Corse,
- le président du Conseil général de la Corse du Sud,
- le président du parc naturel régional de Corse,
- le maire de Porto-Vecchio,
- le maire de San Gavino di Carbini,
ou leurs représentants ;

Préfecture de la Corse-du-Sud – BP 401 – 20188 Ajaccio cedex 1 – Standard : 04.95.11.12.13
Télécopie : 04.95.11.10.28 – Adresse électronique : prefecture@corse-du-sud.gouv.fr

ou leurs représentants ;

- Représentants des établissements publics :

- le directeur régional de l'office national des forêts,
- le délégué régional de l'office national de la chasse et de la faune sauvage,
- le directeur de l'office de l'environnement de la Corse,
- le directeur de l'office du développement agricole et rural de la Corse,
- le directeur de l'agence du tourisme de la Corse,

ou leurs représentants ;

- Représentant des socioprofessionnels et usagers :

- le président de la chambre départementale d'agriculture de la Corse-du-Sud,
- le président de la fédération départementale des chasseurs de la Corse-du-Sud,
- le président de la fédération de la Corse pour la pêche et la protection du milieu aquatique,
- le président du conservatoire régional des espaces naturels / AAPNRC,
- le président de l'association « U pinu tortu »,
- le président de l'association de protection de l'environnement de l'extrême sud,
- le président du club alpin français de Corse-du-Sud,
- le président du comité Corse-du-Sud de la fédération française de la montagne et de l'escalade,
- le président de la compagnie régionale des guides de canyon et des accompagnateurs en montagne de Corse,
- les représentants des chasseurs d'Agnaronu et de l'Ospedale,
- les représentants du syndicat des exploitants forestiers de Corse,

ou leurs représentants ;

- Personne qualifiée au titre des sciences de la vie, de la terre et de la valorisation pédagogique :

- Mlle Laetitia HUGOT, responsable du conservatoire botanique national de Corse.

Article 3 - Les membres du comité de pilotage local du site Natura 2000 FR9400583 « Forêt de l'Ospedale » sont nommés pour une durée de trois ans renouvelable.

Article 4 - Le président du comité de pilotage local est désigné par les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements et parmi eux. A défaut, la présidence est assurée par le représentant de l'État.

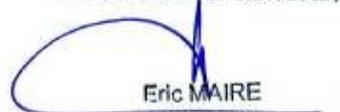
Article 5 - Si la présidence est assurée par un représentant des collectivités territoriales et de leurs groupements, ceux-ci désignent également la collectivité territoriale ou le groupement chargé de la maîtrise d'ouvrage de l'élaboration du document d'objectifs et du suivi de sa mise en œuvre. Dans ce cas, les représentants de l'administration siègent à titre consultatif.

A défaut, l'élaboration du document d'objectifs et le suivi de sa mise en œuvre sont assurés par le représentant de l'État.

- Article 6** - Dans le cas où représentant de l'État assure la présidence, le secrétariat du comité de pilotage local est assuré par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement en liaison avec la sous-préfecture de Sartène.
- Article 7** - Le comité de pilotage peut inviter en tant que de besoin, soit dans le cadre de ses travaux plénières, soit dans les groupes de travail qu'il met en place, des personnes qualifiées ou des experts extérieurs.
- Article 8** - Le secrétaire général de la préfecture, le sous-préfet de Sartène et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Corse sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Corse-du-Sud.

Fait à Ajaccio, le 27 Avril 2011

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,



Eric MAIRE

Voies et délais de recours - Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Bastia dans un délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa notification.

ANNEXE N° 4

REGLEMENTATION CONCERNANT LES AMPHIBIENS ET REPTILES

DE CORSE

Réglementation concernant les différentes espèces d'Amphibiens et de Reptiles non-aviens présentes en Corse

	Espèce		Classement UICN	France	Réglementation			Convention de Berne ⁽³⁾
	Nom latin	Nom vernaculaire			Législation française ⁽¹⁾	Directive Habitat Faune Flore ⁽²⁾		
Amphibiens Urodèles	<i>Euproctus montanus</i>	Euprocte de Corse	Préoccupation mineure		Art. 2	Annexe IV	Annexe II	
	<i>Salamandra corsica</i>	Salamandre de Corse	Préoccupation mineure		Art. 3	#	Annexe III	
Amphibiens Anoures	<i>Discoglossus montalentii</i>	Discoglosse Corse	Quasi menacé		Art. 2	Annexes II et IV	Annexe II	
	<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse Sardie	Préoccupation mineure		Art. 2	Annexes II et IV	Annexe II	
	<i>Bufo viridis</i>	Crapaud vert	Quasi menacé		Art. 2	Annexe IV	Annexe II	
	<i>Hyla sarda</i>	Rainette sardie	Préoccupation mineure		Art. 2	Annexe IV	Annexe II	
	<i>Pelophylax bedriagae</i>	Grenouille verte de Berger	Préoccupation mineure		Art. 3	Annexe IV	Annexe III	
Tortues	<i>Testudo hermanni</i>	Tortue d'Hermann	Vulnérable		Art. 2	Annexes II et IV	Annexe II	
	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude	Quasi menacé		Art. 2	Annexes II et IV	Annexe II	
	<i>Trachemys scripta elegans</i>	Tortue de Floride			Espèce introduite			
	<i>Testudo graeca</i>	Tortue grecque			Espèce introduite			
Lézards	<i>Euleptes europaea</i>	Phyllodactyle d'Europe	Quasi menacé		Art. 2	Annexes II et IV	Annexe II	
	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verrouqueux	Quasi menacé		Art. 3	#	Annexe III	
	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Préoccupation mineure		Art. 3	#	Annexe III	
	<i>Algyroides fitzingeri</i>	Algyroïde de Fitzinger	Préoccupation mineure		Art. 2	Annexe IV	Annexe II	
	<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien	Préoccupation mineure		Art. 2	Annexe IV	Annexe II	
	<i>Archaeolacerta bedriagae</i>	Lézard de Bedriaga	Quasi menacé		Art. 2	Annexe IV	Annexe II	
Serpents	<i>Podarcis siculus</i>	Lézard sicilien (ou des ruines)	Préoccupation mineure		Art. 2	Annexe IV	Annexe II	
	<i>Natrix natrix corsa</i>	Couleuvre à collier Corse	Préoccupation mineure		Art. 2	Annexe IV	Annexe III	
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Préoccupation mineure		Art. 2	Annexe IV	Annexe II	



(1) Législation française : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 : Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

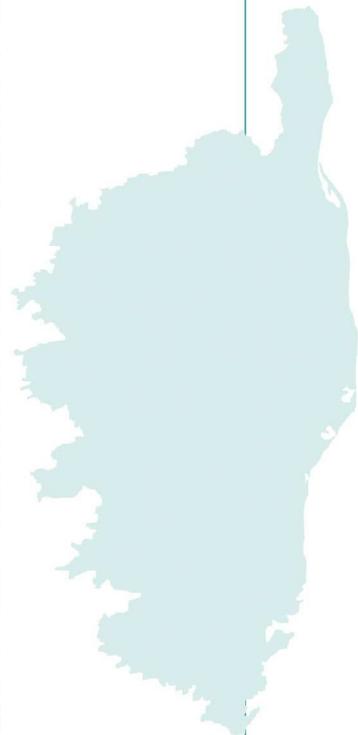
Article 3 : Idem article 2 parties I et III.

(2) Directive Habitat Faune Flore n°32/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

(3) Convention de Bonn de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe





ANNEXE N° 5

PROTOCOLE D'ECHANTILLONAGE

DES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES



ECHANTILLONNAGE DES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES

MEMOIRE TECHNIQUE

et

Présentation du Laboratoire National d'Entomologie Forestière de l'ONF

Office National des Forêts
Laboratoire National d'Entomologie Forestière
2 rue Charles Péguy
F-11500 Quillan
Tel : 00 (33) 4 68 20 06 75
Fax : 00 (33) 4 68 20 92 21
Thierry.Noblecourt@onf.fr

Juin 2012

Sommaire

COLEOPTERES SAPROXYLIQUES ET VALEUR BIOLOGIQUE DES FORETS FRANÇAISES : PERSPECTIVES POUR LE DIAGNOSTIC ET LA CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL	3
A. Introduction.....	3
B. Aspects méthodologiques.....	4
C. Indices pour caractériser les espèces	4
D. Liste de référence des Coléoptères saproxyliques bioindicateurs de la valeur biologique des sites boisés français ..	5
E. Diagnostic de la valeur biologique des forêts françaises.....	5
METHODOLOGIE GENERALE	6
A. Méthode d'échantillonnage.....	6
B. Choix des sites.....	7
C. Pose et récolte des pièges	7
D. Durée et périodicité du piégeage	7
E. Tri et identifications	8
F. Présentation des fiches espèces.....	9
G. Méthode d'évaluation de la valeur patrimoniale.....	11
LE LABORATOIRE NATIONAL D'ENTOMOLOGIE FORESTIERE DE L'OFFICE NATIONAL DES FORETS.....	12
A. Adresse :.....	12
B. CV des membres du Laboratoire :	12
C. Expériences acquises :.....	13
D. Publications et rapports d'études réalisés par les membres du LNEF:.....	13
BIBLIOGRAPHIE	20

Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises : perspectives pour le diagnostic et la conservation du patrimoine naturel

par Hervé BRUSTEL et Thierry NOBLECOURT

A. Introduction

Parler de **biodiversité en forêt** ne peut s'envisager sans faire référence aux **coléoptères saproxyliques**. Les organismes saproxyliques se définissent comme des espèces qui dépendent, au moins pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts debout ou à terre, ou de champignons lignicoles, ou encore de la présence d'autres organismes saproxyliques (Speight, 1989). Ces espèces saproxyliques occupent une place très importante au sein des écosystèmes forestiers européens, représentant entre 20 et 25 % des espèces forestières (Dajoz, 1998 ; Stockland *et al.*, 2004). Les coléoptères saproxyliques constituent à eux seuls près de 20 % de cette diversité et, avec près de **2500 espèces en France**, se positionnent comme le second groupe saproxylique le plus diversifié après les champignons lignicoles (Bouget et Brustel, 2009). Ils occupent ainsi en forêt différentes fonctions indispensables dans les processus de dégradation et de recyclage de la nécromasse ligneuse.

La **rareté des espèces** représente une **valeur biologique**, c'est-à-dire un **patrimoine naturel** du point de vue des naturalistes. Cette rareté s'apprécie le long d'un gradient appliqué aux trois dimensions principales qui caractérisent les populations d'une espèce :

- l'aire de distribution : des cosmopolites aux endémiques (rareté chorologique) ;
- l'occupation de cette aire : des espèces abondantes et occupant harmonieusement cette aire aux populations morcelées aux individus épars (rareté au sens courant) ;
- les exigences biologiques (ou sténocécie) qui pour un coléoptère saproxylique fait intervenir sa spécialisation trophique, la rareté du matériau support de son développement et l'état de dégradation de celui-ci.

Dans un site donné, l'occurrence d'un coléoptère saproxylique rare est porteuse d'une information sur l'état de conservation (naturalité), en référence à d'autres sites ayant les mêmes déterminants biogéographiques mais où l'impact des gestions passées aura fait disparaître l'espèce. Les coléoptères saproxyliques les plus rares sont souvent les plus exigeants. Les cortèges les plus diversifiés en espèces rares sont liés aux sites où la **quantité, la diversité et la continuité de la ressource en bois morts** sont les plus importantes.

Sur la base de ce constat, nos travaux portent sur :

1. une cotation de la rareté des espèces (suivant deux gradients et non trois car les coléoptères saproxyliques comptent très peu d'endémiques) ;
2. une liste de référence d'espèces rares, bioindicatrices de la valeur biologique (i.e. patrimoniale) des différents types de forêts présents en France ;
3. une méthode de diagnostic de la valeur biologique relative des forêts en fonction des données faunistiques disponibles (bibliographie et réseau d'entomologistes) ;
4. des techniques d'échantillonnage de ces espèces pour diagnostiquer des forêts actuellement peu ou mal connues (inventaires des coléoptères saproxyliques partiels, anciens ou inexistant).

B. Aspects méthodologiques

Les résultats actuellement disponibles sont le produit de neuf années de recherches appliquées et d'expérimentations en France, de deux entités distinctes mais travaillant en synergie (ESAP - Ecole Supérieure d'Agriculture de Purpan - dont Thèse de Doctorat de Hervé BRUSTEL en 2001 et diverses activités contractuelles ; Cellule d'études entomologiques de l'ONF, dont Diplôme d'Etudes Supérieures Universitaires en 2001 et Diplôme d'Etudes Approfondies en 2004 de Thierry NOBLECOURT et nombreux contrats d'études).

Les mises au point de techniques d'échantillonnage, d'un diagnostic patrimonial basé sur les coléoptères saproxyliques et d'applications au niveau de la gestion ont été particulièrement riches en forêt domaniale de Grésigne (Tarn) qui constitue un site pilote dans cette démarche.

La qualification des espèces (indices), leur choix (liste de 300 taxa) et leur inventaire national est basé sur une vaste consultation bibliographique (plus de 2000 références archivées), nos expériences de terrain, et surtout, la mobilisation (tant pour enrichir ce travail que pour le valider) d'un réseau de 75 correspondants entomologistes ayant effectivement apporté leur contribution à ce travail.

C. Indices pour caractériser les espèces

Les indices synthétiques pour caractériser la rareté des coléoptères saproxyliques sont construits comme suit (Encarts 1 et 2):

Ip = indice situant le niveau de rareté des espèces comme une appréciation de leur valeur patrimoniale.

- « / » pour les espèces probablement absentes de la zone considérée.
- « 1 » pour les espèces communes et largement distribuées (faciles à observer).
- « 2 » pour les espèces peu abondantes ou localisées (difficiles à observer).
- « 3 » pour les espèces jamais abondantes ou très localisées (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques).
- « 4 » pour quelques espèces très rares, connues de moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département en France.

Encart 1 : Traduction en 5 classes du niveau de rareté des coléoptères saproxyliques en France, nommé « Ip »

If = indice situant le niveau d'exigence biologique des coléoptères saproxyliques (habitat larvaire).

- « 0 » pour les espèces non saproxyliques.
- « 1 » pour les espèces pionnières dans la dégradation du bois, et/ou peu exigeantes en terme d'habitat.
- « 2 » pour les espèces exigeantes en terme d'habitat : liées aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes et/ou prédatrices peu spécialisées.
- « 3 » pour les espèces très exigeantes dépendantes le plus souvent des espèces précédentes (prédateurs de proies exclusives ou d'espèces elles-mêmes exigeantes) ou d'habitats étroits et rares (champignons lignicoles, cavités, très gros bois en fin de dégradation, gros bois d'essences rares...).

Encart 2 : Traduction en 4 classes du niveau de sténocécie des coléoptères saproxyliques en France, nommé « If ».

Cette cotation a été appliquée à notre liste de référence des coléoptères saproxyliques bioindicateurs de la qualité des forêts françaises. Elle peut également servir à caractériser tout type d'inventaire en tous lieux sous réserve de connaître les traits de vie des espèces déterminées.

D. Liste de référence des Coléoptères saproxyliques bioindicateurs de la valeur biologique des sites boisés français

Une donnée faunistique sur une espèce n'est pas seulement une valeur numérique de présence ou d'abondance, il s'agit d'une information qualitative qui intègre tous les déterminants du développement d'une population de l'espèce dans le site d'observation (hors artefact).

Outre le diagnostic patrimonial rapide des sites sur la base des indices qui précèdent (par exemple : une donnée sur une espèce $I_p = 4$ signifie une forte responsabilité patrimoniale du gestionnaire du site pour cette espèce très rare), les traits de vie des espèces rencontrées permettent de faire le lien avec les ressources exigées et la gestion qui s'impose pour la conservation des cortèges inventoriés.

300 espèces de 30 familles sont retenues et leurs caractéristiques propres détaillées suivant ces critères :

- les grands types de milieux où l'espèce a déjà pu être rencontrée (2 critères distincts) ;
- les essences d'arbres accueillant leurs habitats ;
- l'habitat, siège du développement larvaire ;
- le régime alimentaire des larves ;
- la caractérisation de la rareté biogéographique (au nord ou au sud du Pays) et de la sténocécie telles que nous venons de les présenter (Encarts 1 et 2 soit 3 critères : I_p nord, I_p sud et I_f) ;
- la phénologie des adultes ;
- la facilité d'identification des espèces ;
- les techniques les plus adaptées à l'observation des adultes.

Cette liste, base de notre recherche sur le diagnostic patrimonial des sites boisés en France, constitue également les espèces ciblées par nos recherches sur les techniques d'inventaire.

E. Diagnostic de la valeur biologique des forêts françaises

En 2004, les données faunistiques disponibles sur les espèces précédentes ont permis d'identifier 74 sites particulièrement intéressants en France : 33 forêts feuillues de plaines et collines, 7 pinèdes en plaines et collines, 21 massifs de montagne et 13 milieux d'un autre type (en particulier des ripisylves).

Différentes simulations montrent la faisabilité d'un diagnostic relatif de la valeur biologique. Les méthodes portent sur la part d'espèces les plus rares, le nombre de bioindicateurs recensés et sur l'estimation de la connaissance faunistique portée sur les sites évalués.

Le plus gros handicap rencontré dans cette démarche (basée sur les données collectées sur une partie seulement des 300 espèces retenues) est lié au déficit en données disponibles pour analyser certains sites. Cette limite implique d'investir sur deux registres :

- **accroître la qualité de l'information faunistique utile par une capitalisation de tous les types de données existantes** (collections institutionnelles et privées, bibliographie) ;
- **développer l'application de techniques, en particulier passives (pièges), pour améliorer l'inventaire faunistique (de ces 300 espèces) dans nos forêts.**

A. Méthode d'échantillonnage

Il y a deux façons de réaliser une étude entomologique : soit la méthode active, par recherche à vue, soit la méthode passive, en utilisant des systèmes d'échantillonnages adaptés aux insectes cibles. L'échantillonnage à vue est une excellente technique pour inventorier des espèces de grandes tailles facilement identifiable *in situ* (lépidoptères diurnes, odonates, etc.) ou pour compléter un échantillonnage à l'aide de pièges dans une zone qui aura été préalablement détectée comme riche en coléoptères saproxyliques. Toutefois, un inventaire entomologique doit être un outil au service du gestionnaire et de ce fait, doit être répliquable dans les mêmes conditions, ce que n'offre pas l'échantillonnage à vue, car l'effet expérimentateur influe beaucoup sur les résultats. Seul l'échantillonnage continu à l'aide de systèmes adaptés permet de s'affranchir de ce biais.

Après un inventaire exhaustif des différentes techniques d'échantillonnages des insectes, nos travaux ont consisté en une étude comparative de l'efficacité des techniques adaptées aux groupes cibles : les coléoptères saproxyliques. Le choix des méthodes d'échantillonnage s'est opéré à partir de quatre critères : l'efficacité, la sélectivité, le coût ainsi que la facilité de mise en œuvre.

Parmi les différentes techniques qui ont répondu aux critères de sélection, nous avons retenu le piège à interception aérienne amorcé de substances attractives. Cette technique d'échantillonnage a une forte sélectivité envers les coléoptères et une forte efficacité envers les saproxyliques, diminuant ainsi fortement le temps de tri des échantillons. De plus, la récolte des échantillons peut être espacée dans le temps (15 jours) et être effectuée par un non spécialiste (manipulation simple et rapide). Cette technique a été testée et éprouvée dans différents milieux forestiers, tant en milieu montagnard qu'en plaine ou en zone méditerranéenne, qu'en feuillus ou en résineux.

Partant de cette expérience, un piège à interception (windows trap) appelé POLYTRAP™ a été conçu (modèle déposé par l'EIP de Toulouse) et est maintenant manufacturé (photographie 1). Ce piège permet ainsi une uniformisation de la méthode ainsi que de véritables études comparatives.



Photographie 1 : Piège Polytrap™ transparent (Photo NOBLECOURT/ONF)

L'efficacité du PolytrapTM est renforcée par l'ajout d'éthanol dans le flacon récepteur qui agit comme attractif (Byers, 1992). L'amorçage des pièges avec de l'éthanol permet d'augmenter de 40 % environ le nombre d'espèces capturées. Il peut cependant introduire un biais lors d'études comparatives de l'entomofaune dans des milieux de structures très différentes, par exemple milieu ouvert versus milieu fermé (Bouget & al., 2009c). Pour éviter ce biais, les échantillonnages sont disposés dans des milieux à structure comparable.

Tous nos échantillonnages de Coléoptères saproxyliques en milieu forestier sont donc réalisés à l'aide de piège PolytrapTM amorcés à l'éthanol à 20%, conformément aux préconisations de Bouget & Brustel (2009a).

B. Choix des sites

Il n'est pas envisageable, ni financièrement ni en terme de volume de travail, de mettre des pièges dans chacune des parcelles de la forêt à inventorier. L'échantillonnage doit donc être concentré sur les **parcelles abritant les arbres les plus âgés présentant des micro-habitats favorables à l'entomofaune saproxylique** (cavités basses, cavités hautes, décollements d'écorce, champignons, grosses branches mortes dans le houppier...), et/ou du bois mort de gros diamètre au sol ou sur pied. Ce choix s'appuie sur le postulat que si des espèces exigeantes se sont maintenues dans la forêt, il y a de fortes probabilités qu'elles soient dans ce type de parcelle. Une étude préparatoire à l'aide des cartes de peuplement est donc nécessaire pour déterminer la ou les parcelles les plus âgées. Ce repérage est suivi d'une visite sur le terrain en présence du gestionnaire local pour identifier les zones les plus favorables pour l'implantation des pièges.

C. Pose et récolte des pièges

Chaque site est composé de deux pièges PolytrapTM espacés d'une distance comprise entre 20 et 30 mètres afin qu'ils soient considérés comme des répliqués indépendants. L'utilisation d'une paire de piège par site permet également de limiter le nombre de données nulles en cas de dysfonctionnement d'un piège (Bouget & Brustel, 2009b).

Les pièges sont haubanés à l'aide de cordes sur une branche maîtresse et sont hissés à hauteur d'homme pour éviter toute collision avec le grand gibier. **Le choix de l'arbre support est important** (Kaila, 1993) : dans la mesure du possible, les pièges seront placés sur des arbres présentant des micro-habitats favorables aux coléoptères saproxyliques.

Les pièges sont récoltés tous les 15 jours. Cette fréquence de récolte semble un bon compromis pour espérer capturer le maximum d'espèces tout en minimisant le temps de récolte (Parmain, 2010).

Le contenu du flacon récepteur de chaque piège est vidé individuellement dans un tamis à mailles fines et transféré dans un sachet à fermeture étanche préalablement étiqueté, localisé et daté. L'ensemble des échantillons est ensuite envoyé au laboratoire d'entomologie forestière de l'ONF à Quillan ou au membre réseau concerné par colis postal le jour de la récolte ou au plus tard le lendemain. Le matériel de récolte et d'expédition est fourni par le laboratoire lors de la pose des pièges.

D. Durée et périodicité du piégeage

Martikainen et Kaila (2004) ont démontré que plus de 75 % des espèces communes capturées sur 10 années de piégeage étaient capturées dès les 3 premières années, alors que la détection des espèces rares est beaucoup plus lente. **Un échantillonnage sur une durée de 3 années consécutives** est donc un strict minimum pour avoir un bon aperçu de la faune d'un site.

De même, Bouget (2008) a démontré que le maximum de richesse globale est atteint lors d'un piégeage continu centré sur la période d'activité maximale (juin) et qu'une **période de 3 mois consécutifs** (mai-juin-juillet) donne en moyenne les meilleurs résultats. Le dispositif d'échantillonnage sera donc mis en place entre fin avril et la mi mai selon l'altitude et la latitude (une mise en oeuvre précoce est préférable

en régions méditerranéenne et atlantique) pour se terminer entre fin juillet et début août, soit 7 récoltes consécutives.

E. Tri et identifications

Dès réception les échantillons sont soit traités immédiatement soit mis en attente dans un congélateur jusqu'à leur traitement. Les échantillons sont lavés et débarrassés des débris divers (feuilles, rameaux, bourgeons, etc.). Les insectes sont triés dans un bac à eau et répartis par familles puis reconditionnés par familles jusqu'à leur identification (photographie 2).



Photographie 2 : Tri des échantillons dans un bac à eau (Photo ARNABOLDI/ONF)

L'identification du matériel récolté est réalisée en automne et en hiver, en dehors de la période d'activité des espèces de façon à optimiser au maximum la présence sur le terrain durant la période favorable à l'observation et à l'échantillonnage des insectes.

Toutes les données sont retranscrites sur une fiche de saisie par type de piège, localité et date de récolte, puis encodées sous le logiciel de gestion des données scientifiques DATA FAUNA FLORA. Ces données sont ensuite intégrées dans la Base de Donnée Naturaliste (BDN) de l'ONF. Chaque fiche de saisie est numérotée et ce numéro est retranscrit sur les étiquettes accompagnant chaque insecte, qu'il soit mis en collection ou transmis à des spécialistes pour identification ou contrôle, assurant ainsi une **traçabilité de l'échantillon** (Noblecourt, 2009).

Les identifications sont soit réalisées par nos soins, soit par un réseau de spécialistes reconnus en fonction de leurs disponibilités. Pour chaque taxon cité (sauf espèce courante), il est conservé un exemplaire dans les collections de références du Laboratoire National d'Entomologie Forestière de l'ONF à Quillan (11), permettant ainsi un éventuel contrôle ultérieur de la part du commanditaire (**assurance qualité**).

Les espèces appartenant aux coléoptères saproxyliques sont identifiées à l'espèce, les autres à la famille ou à l'espèce lorsque nos compétences le permettent. **Une priorité est donnée aux 30 familles qui contiennent les espèces de coléoptères bioindicateurs de la qualité des forêts** (Brustel, 2004) à savoir :

Anthribidae, Biphylidae, Bostrichidae, Bothrideridae, Buprestidae, Cerambycidae, Cerophytidae, Cerylonidae, Cetoniidae, Cleridae, Cucujidae, Elateridae, Erotylidae, Eucnemidae, Histeridae, Laemophloidae, Lucanidae, Lycidae, Melandryidae, Mycetophagidae, Oedemeridae, Prostomidae, Pyrochroidae, Pythidae, Rhysodidae, Silvanidae, Tenebrionidae (Tenebrioninae et Alleculinae), Tetratomidae, Troglodidae et Zopheridae.

F. Présentation des fiches espèces

Toutes les espèces de coléoptères bioindicateurs de qualité des forêts françaises capturées sur le site, ainsi que les autres espèces remarquables sont présentées sous forme de fiches synthétiques. Le modèle ci-dessous expose les différentes informations contenues dans ces fiches.

1	4	5										
<i>Rosalba alpina</i> (Linné, 1758)												
2	3	6										
		7										
<ul style="list-style-type: none"> • Distribution : Surtout en montagne mais également en plaine. Plus commune dans le sud. • Biologie larvaire : Xylophile primaire • Habitat : Gros bois de hêtres (<i>Fagus sylvatica</i>) • Commentaires : - 		8										
		9										
		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">If 1</td> <td style="text-align: center;">Ip 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OU</td> <td style="text-align: center;">PN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II*</td> <td style="text-align: center;">DH</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LC</td> <td style="text-align: center;">UICN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">RFP</td> </tr> </table>	If 1	Ip 2	OU	PN	II*	DH	LC	UICN	2	RFP
If 1	Ip 2											
OU	PN											
II*	DH											
LC	UICN											
2	RFP											

- 1- Nom de l'espèce, nom du descripteur et année de description.
- 2- Photographie de l'habitus de l'espèce lorsque celle-ci est disponible.
- 3- Synthèse des informations connues sur la distribution, la biologie et l'habitat de l'espèce.
- 4- Cotation de l'indice fonctionnel selon Brustel (2004). Les modalités de cette case sont les suivantes :
 - **If -** : Espèce non évaluée (non cotée).
 - **If 1** : Espèce pionnière dans la dégradation du bois et/ou peu exigeante en terme d'habitat.
 - **If 2** : Espèce exigeante en terme d'habitat : liée aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes et/ou prédatrice peu spécialisée.
 - **If 3** : Espèce très exigeante dépendante le plus souvent des espèces précédentes ou d'habitats étroits et rares (champignons lignicoles, cavités...).
- 5- Cotation de l'indice patrimonial selon Brustel (2004). Les modalités de cette case sont les suivantes :
 - **Ip -** : Espèce non évaluée (non cotée).
 - **Ip 1** : Espèce commune et largement distribuée (facile à observer).
 - **Ip 2** : Espèce peu abondante ou localisée (difficile à observer).
 - **Ip 3** : Espèce jamais abondante ou très localisée (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques).
 - **Ip 4** : Espèce très rare, connue de moins de 5 localités actuelles ou contenue dans un seul département en France.

6- Protection au niveau national selon l'arrêté du 23 avril 2007. Les modalités de cette case sont les suivantes :

-  : Espèce non protégée.
-  : Espèce protégée.

7- Inscrite en annexe II de la Directive Habitats, Faune, Flore (Directive Européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992). Cette annexe liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Les modalités dans cette case sont les suivantes :

-  : Espèce non inscrite en annexe II.
-  : Espèce non prioritaire inscrite en annexe II.
-  : Espèce prioritaire inscrite en annexe II.

8- Inscrite dans la liste rouge I.U.C.N. des coléoptères saproxyliques menacés en Europe (Nieto et Alexander, 2010). Dans cette première liste réalisée sur ce groupe fonctionnel, le niveau de menace à l'échelle européenne a été évalué sur une sélection de 436 espèces en utilisant les catégories et les critères de l'I.U.C.N. Les modalités dans cette case sont les suivantes :

-  : Espèce non évaluée (Not Evaluated).
 -  : Données insuffisantes pour l'évaluation (Data Deficient).
 -  : Espèce de préoccupation mineure (Least Concern).
 -  : Espèce quasi menacée (Near Threatened).
 -  : Espèce vulnérable à l'extinction (Vulnerable).
 -  : Espèce en danger d'extinction (Endangered).
 -  : Espèce en danger critique d'extinction (Critically Endangered).
- } Espèces non renseignées
⊖
Risque d'extinction
⊕

9- Inscrite dans la liste des 115 espèces relictées de forêts primaires (Urwald relict species) recensées en Allemagne (Müller *et al.*, 2005). Une espèce relictée est une espèce exigeante dont la présence est liée à une continuité de l'état boisé. Même si cette liste n'est pas totalement applicable en France en raison d'un contexte historique et biogéographique différents, il reste un indicateur intéressant pour chercher à identifier les espèces relictées françaises. Les modalités dans cette case sont les suivantes :

-  : Espèce non listée.
-  : Espèce relictée plus exigeante nécessitant des ressources rares et/ou des structures forestières complexes.
-  : Espèce relictée moins exigeante pouvant également se maintenir dans d'autres espaces arborés (bocages, parcs urbains...).

G. Méthode d'évaluation de la valeur patrimoniale

Afin d'évaluer globalement la valeur patrimoniale d'une forêt pour les coléoptères saproxyliques, nous reprenons la méthode proposée par Parmain (2009). La méthode s'appuie sur les espèces de coléoptères bioindicateurs de la qualité des forêts (Brustel, 2004). Cette évaluation est basée sur un calcul réalisé en 2 étapes. La première consiste à classer la forêt en fonction du nombre d'espèces de niveau « 4 » présentes. En effet, le niveau « 4 » a été construit selon une philosophie différente des 3 autres classes associées aux saproxyliques. Ce niveau reflète une rareté extrême au niveau national qui induit pour un gestionnaire une responsabilité de conservation accrue. Nous avons ainsi défini 3 classes :

- **Classe 1 : aucune espèce Ip4 :** forêt d'intérêt patrimonial local à intérêt patrimonial régional.
- **Classe 2 : une à trois espèces Ip4 :** forêt d'intérêt patrimonial régional à intérêt patrimonial national.
- **Classe 3 : plus de trois espèces Ip4 :** forêt d'intérêt patrimonial national à intérêt patrimonial supra-national.

La seconde étape consiste à calculer pour chaque forêt un indice global de la valeur patrimoniale (Vp). La valeur patrimoniale d'un site au sein de sa classe pourra alors être calculée comme suit :

$$Vp = nbIp1*1 + nbIp2*2 + nbIp3*3$$

Avec :

- Vp = Valeur patrimoniale du site ;
- nbIp1 = Nombre d'espèces ayant un Ip = 1 présentes sur le site ;
- nbIp2 = Nombre d'espèces ayant un Ip = 2 présentes sur le site ;
- nbIp3 = Nombre d'espèces ayant un Ip = 3 présentes sur le site.

Au niveau des enjeux de conservation, il est à noter que nous ne considérerons pas de séparation absolue entre les classes définies dans la première étape. Par exemple, l'enjeu de conservation d'une forêt appartenant à la classe 1 mais à Vp élevée pourra être équivalent ou supérieur à une forêt de classe 2 mais à Vp faible.

Afin de relativiser l'évaluation de la valeur patrimoniale en fonction de la pression de prospection, nous utilisons la méthode de Parmain (2009). Cette méthode permet d'évaluer le niveau de connaissance d'un site pour la diversité des coléoptères saproxyliques selon 3 classes :

- **forêt faiblement connue (FC)** – forêt étudiée récemment uniquement par piège à interception sur 5 ans ou moins. Peu ou pas de recherche active, ni d'élevage. Les données bibliographiques sont inexistantes ou très fragmentaires.
- **forêt bien connue (BC)** – forêt étudiée historiquement par des coléoptéristes confirmés par méthodes d'échantillonnage actives et des élevages ou forêt étudiée récemment par au moins deux méthodes d'échantillonnage « passives » sur 5 à 10 ans avec peu de recherche active et d'élevage. Les données bibliographiques sont variables.
- **forêt très bien connue (TBC)** – historiquement étudiée par des coléoptéristes confirmés. Les méthodes d'échantillonnage actives et passives sont variées et pratiquées sur plusieurs décennies. Les données bibliographiques sont importantes.

Le Laboratoire national d'entomologie forestière de l'Office national des forêts

A. Adresse :

LNEF-ONF
2 rue Charles Péguy
F-11500 Quillan
Tel : 04 68 20 85 75
Fax : 04 68 28 92 21

B. CV des membres du Laboratoire :

Thierry NOBLECOURT :

Thierry.Noblecourt@onf.fr

Fonctions actuelles : _ Responsable du Laboratoire National d'Entomologie Forestière de l'ONF à Quillan
_ Animateur du réseau national des entomologistes forestiers de l'O.N.F.

Cursus universitaire : 2004. D.E.A. de biologie au laboratoire d'entomologie de l'Université de Mons-Hainaut (Belgique) avec la mention Grande Distinction. Mémoire soutenu le 15 septembre 2004 : « *Analyse de la biodiversité des Bois de Boulogne et de Vincennes (Paris, France) : Coléoptères saproxyliques, Carabidae et Hyménoptères Symphytes* ».

Thomas BARNOUIN :

Thomas.Barnouin@onf.fr

Fonctions actuelles : Entomologiste spécialisé au Pôle National d'Entomologie Forestière

Cursus universitaire : 2005. Master en Sciences Forestières spécialité entomologie forestière à l'Université de Laval (Québec). Mémoire soutenu : « *Evaluation de l'importance des forêts ravagées par la tordeuse des bourgeons de l'Épinette, Choristoneura fumiferana (Clem.), dans le maintien de la diversité des coléoptères saproxyliques* ».

Fabien Soldati :

Fabien.Soldati@onf.fr

Fonctions actuelles : Entomologiste spécialisé au Pôle national d'entomologie forestière

Cursus universitaire : 2006. Diplôme d'Université de Troisième Cycle (Master II) Cartographie des Territoires et Systèmes d'Information géographique à l'Université de Montpellier. Mémoire soutenu : « *Place et Rôle de l'Information géographique dans les Communautés de Communes de l'Hérault (34, France)* ».

C. Expériences acquises :

Nous réalisons des études ou inventaires principalement sur la faune entomologique saproxylique depuis de nombreuses années pour différentes structures ou différents organismes :

- _ Echantillonnage en forêts intra urbaines pour la Direction des Parcs et Jardins de la Ville de Paris depuis 12 ans (Bois de Vincennes et Bois de Boulogne)
- _ Echantillonnages pour les Parcs Nationaux (PN du Mercantour, PN des Cévennes)
- _ Echantillonnage pour des Réserves Naturelles (RN Jujols (66) ; RN TM71 (11) ; RN Py (66) ; RN Mantet (66) ; RN Chalmessin (52) ; RN Haute Chaîne du Jura (01), ...)
- _ Site Natura 2000 (Forêt de Tronçais, Nord Forez, Gorges de la Rhue...)
- _ Recherche d'*Osmoderma eremita* pour le compte de ITER France (2009-2010)

D. Publications et rapports d'études réalisés par les membres du LNEF:

Publications dans revues nationales

- BOUYON (H.), SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 1999. Le genre *Corticus* Piller & Mitterpacher, 1783 en France. *Corticus bicoloroides* Roubal, 1933, nouvelle espèce pour la faune de France (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 104 (5) : 441-445.
- BRUSTEL (H.), SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2000. – Contribution à la connaissance des Coléoptères Tenebrionidae du Liban. *L'Entomologiste*, 56 (4) : 145-150.
- BRUSTEL (H.), NOBLECOURT (T.), & VALLADARES (L.) (2000) : *Aphodius* (*s.str.*) *conjugatus* (Panzer, 1795) localement abondant dans l'Aude. *Le Coléoptériste* 39 : 113-114.
- BRUSTEL (H.), GOUN (N.), VALLADARES (L.) & SOLDATI (F.), 2008. Deux Tenebrionidae (Coleoptera) nouveaux pour les Pyrénées-Orientales : *Eledonoprius armatus* (Panzer, 1799^e et *Phthora crenata* (Germar, 1836). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, 17 (1) : 33-35.
- CALMONT B. & SOLDATI F., 2008. Découverte de *Tribolium madens* (Charpentier, 1825) dans le département du Puy-de-Dôme (France) ; clé de détermination et distribution des espèces du genre *Tribolium* en France (Coleoptera, Tenebrionidae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, 17 (2) : 58-64.
- CALMONT B. & SOLDATI F., 2008. Ecologie et biologie de *Tenebrio opacus* Duftschmid, 1812 ; distribution et détermination des espèces françaises du genre *Tenebrio* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Tenebrionidae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, 17 (3) : 81-87.
- GARCIN (A.), DEMARLE (O.) & SOLDATI (F.), 2004. Agriculture biologique en verger. Les Carabes, indicateurs de biodiversité et auxiliaires généralistes. *Infos-cniif*, n°199 : 42-47.
- GOMPEL (N.), SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 1999. Description de la femelle de *Litoborus* (*Paralitoborus*) *escalerai* Antoine (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 104 (1) : 35-37.
- LAVAGNE (P.) & NOBLECOURT (T.) (1992). Inventaire entomologique des Pyrénées-Orientales. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie* I (1) : 4-13
- LAVAGNE (P.) & NOBLECOURT (T.) (1992). Inventaire entomologique des Pyrénées-Orientales (suite) : longicornes (Coleoptera ; Cerambycidae). *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie* I (3) : 19-22.
- NOBLECOURT (T.) (1992). Synthèse des observations d'odonates citées dans le département des Pyrénées-Orientales et réflexions sur ses potentialités. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie* I(2) : 6-15.
- NOBLECOURT (T.) (1992). Deux années d'observations dans le sud-est du département de la Meuse. *Martinia*, 8(4) : 99-100.
- NOBLECOURT (T.) (1992). Réalisation d'étiquettes de collection et de détermination. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie* I (3) : 9-10.
- NOBLECOURT (T.) (1993). Le piégeage par plateau coloré. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*. II (1) : 2-4.
- NOBLECOURT (T.) (1993). Laisser des arbres morts en forêts : nouveauté écologique ou nécessité justifiée ? *Arborescences* n° 43, mars-Avril 1993 : 35-37.
- NOBLECOURT (T.) (1993). Deux observations bien surprenantes (Coleoptera : Scolytidae, Cetonidae). *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie* II (1) : 14.
- NOBLECOURT (T.) (1993). Rappels et notions de nomenclature. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*. II (2) : 1
- NOBLECOURT (T.) (1993). Inventaire des Odonates des Pyrénées-Orientales. Première mise à jour. *Revue de*

l'Association Roussillonnaise d'Entomologie II (3) : 10

- NOBLECOURT (T.) (1994). Contribution à l'inventaire des Odonates du département de l'Aude. *Martinia*, 10(2): 37.
- NOBLECOURT (T.) (1994). *Oxygaster curtisii* (Dale, 1834) et la crue de la Sals à Couiza (département de l'Aude) (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, 10(3): 48.
- NOBLECOURT (T.), Mary (J.-P.) & Fiol (J.-L.) (1995). Note sur *Platypus oxyurus* Dufour, 1843 (Coleoptera, Platypodidae). *L'Entomologiste*, 51(6): 295-296.
- NOBLECOURT (T.) (1996). La protection de l'entomofaune et la gestion forestière. *Revue Forestière Française*. XLVIII (1): 31-38.
- NOBLECOURT (T.) (1996). Données faunistiques sur quelques Hyménoptères Symphytes peu communs en France. *L'Entomologiste*, 52(3): 109-111.
- NOBLECOURT (T.) (1998). Note sur *Paratenthredo frauenfeldii* (Giraud, 1857) = *P. dilleri* Tæger, 1991, syn. nov. (Hymenoptera, Tenthredinidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 103(4): 397-400.
- NOBLECOURT (T.) (1998). L'enclos à papillons. *Arborescences*, 78 : 2-3.
- NOBLECOURT (T.) (2004). Note sur les Coléoptères Scolytidae : espèces rares ou peu communes en France. *Le Coléopteriste* 7 (1) : 33-36.
- NOBLECOURT (T.), BRUSTEL (H.) & VALLADARES (L.) (2004). Données originales sur quelques Dermaptères remarquables de la faune de France (Insecta, Dermaptera : Labiidae, Forficulidae). *L'Entomologiste* 60(2) : 53-55.
- NOBLECOURT (T.) & SCHOTT (C.) (2004). *Cryphalus intermedius* Ferrari, 1867 et *Cryphalus saltuarius* Weise, 1891, espèces nouvelles pour la faune de France (Coleoptera : Scolytidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Lyon* 73(7) : 290-292.
- ROSE (O.), NOBLECOURT (T.) & BARNOUTIN (T.). Découverte de *Diacanthous undulatus* (DeGeer, 1774) dans la réserve naturelle des Ballons comtois (Vosges), en forêt communale de Gex (Ain) et en forêt domaniale de l'Altier (Lozère) (Coleoptera Elateridae). *L'Entomologiste* 65(4) : 161-162.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 1993. Sur les particularités entomologiques de la Corniche de Sète et découverte d'une espèce nouvelle pour la faune de France : *Gonocephalum yelamosi* Espanol & Vinolas, 1983 (Col. Tenebrionidae). *L'Entomologiste*, 49 (5) : 217-220.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 1992. A propos de *Diaclina fagi* (Panzer, 1799) (Col. Tenebrionidae). *L'Entomologiste*, 48 (2) : 79-81.
- SOLDATI (F.), 1995. Tenebrionidae (Col.) du département de l'Hérault : inventaire et écologie. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 100 (3) : 261-275.
- SOLDATI (F.), 1995. Un genre et une espèce nouveaux pour la faune de France : *Pseudoseriscius pruinosus* Duftschmid, 1820 (Col. Tenebrionidae). *L'Entomologiste*, 51 (6) : 287-288.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 1998. – Liste systématique remise à jour des Coléoptères Tenebrionidae de la faune de France. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 26 (4) : 141-154.
- SOLDATI (F.) & SUDRE (J.), 1999. Les Coléoptères Tenebrionidae de la région savoyarde. *Bulletin roman d'Entomologie*, 17 : 3-12.
- SOLDATI (F.), 1999. Innombrables insectes. *Sciences et Nature*, n°93 : 68.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 1999. A new *Blaps* species from Turkey (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 27 (1) : 29-32.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2000. A new species of *Dendarus* Latreille of the subgenus *Pandarus* Mulsant (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 28 (2) : 67-71.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2000. A propos d'*Oochrotus unicolor* Lucas, 1852 (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 28 (4) : 181-187.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2001. – Sur quelques Coléoptères rares ou intéressants trouvés dans le département des Pyrénées-Orientales (Sud de la France). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 29 (1) : 33-36.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2001. *Asida (Polasida) poneli* n. sp., nouvelle espèce de la Riviera et remarques taxonomiques concernant les taxons voisins (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 29 (2) : 103-108.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2001. Une nouvelle *Asida* de Corse : *A. ascoense* n. sp. (Coleoptera, Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 29 (3) : 179-184.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2001. Le genre *Asida* en Grèce (Col. Tenebrionidae). *L'Entomologiste*, 57 (5) : 185-198.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2001. A propose des sous-espèces françaises de *Nalassus scoffeti* (Küster, 1850) (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 29 (4) : 235-238.
- SOLDATI (F.), NOBLECOURT (T.) & SOLDATI (L.) (2002). Premières observations de *Corticus (Paraphloeus) longulus* (Gyllenhal, 1827) pour l'Espagne et les Pyrénées française. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie* 11(1) : 1-3.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2002. Les *Dichillus* corso-sardes : taxonomie et géonémie (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 107 (2) : 165-168.

- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2002. Etude des types d'*Asida consanguinea* Allard, 1869 et d'*Asida squamigera* Reitter, 1917 (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 30 (2) : 91-95.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2002. Compte-rendu d'une expédition scientifique en Grèce et description de nouveaux taxons (Col. Tenebrionidae). *Biocosme Méditerranéen*, 18 (4) : 167-185.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2002. Un nouveau *Stenohelops* du Sud-Est de l'Espagne (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 30 (3) : 137-142.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2003. Une nouvelle espèce de *Phthora* appartenant à un sous-genre inédit (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 31 (1) : 1-5.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2003. Une nouvelle espèce du genre *Asida* de l'île de Skyros, Grèce (Coleoptera, Tenebrionidae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, 12 (2) : 43-45.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2003. Deux revenants pour la faune française: *Scleron armatum* (Waltl, 1835) et *Nesotes (Diastixus) nigroaeneus* (Küster, 1851) (Col. Tenebrionidae). *Biocosme Méditerranéen*, 20 (1) : 1-6.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2003. Réactualisation de la liste systématique des Coléoptères Tenebrionidae (Alleculinae exclus) de France continentale et de Corse. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 72 (10) : 331-349.
- SOLDATI (F.) & FERRER (J.), 2004. Analyse d'ouvrage : Vinolas A. & Cartagena M. C., Revision del genero *Phylan* Stephens, 1857 (Col. Tenebrionidae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, 13 (1) : 43-44.
- SOLDATI (F.) & COACHE (A.), 2004. Résultats d'une première campagne de prospection entomologique en Corse, Coleoptera Tenebrionidae. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 32 (1) : 1-25.
- SOLDATI (F.) & COACHE (A.), 2005. Faunistique des Coléoptères Tenebrionidae de la Corse. Résultats d'une deuxième campagne de prospections. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 33 (3) : 157-182.
- SOLDATI (F.), 2006. *Les Asida Latreille, 1802 de la faune de France (Coleoptera, Tenebrionidae)*. Rutilans, Villelongue-dels-Monts, 55 pp.
- SOLDATI (F.) & PEREZ C., 2006. Réintégration de *Cheirodes (Cheirodes) sardous* Gené, 1839 au sein de la faune de France (Coleoptera, Tenebrionidae, Melanimini). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* (N. S.), 34 (3) : 177-180.
- SOLDATI (F.) & BOUYON (H.), 2006. *Megischina rosinae* (Seidlitz, 1896) (Coleoptera, Tenebrionidae, Alleculinae), genre et espèce nouveaux pour la faune de France. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 75 (2) : 61-65.
- SOLDATI (F.) & THIÉREN Y., 2008. Le genre *Diaclina* Jacquelin du Val, 1861, en France : actualisation des données nationales et redécouverte de *Diaclina testudinea* (Piller & Mitterpacher, 1783) (Coleoptera, Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 143 (N. S.), 36 (2) : 161-166.
- SOLDATI (F.), 2008. *Alphitophagus obtusangulus* J. Müller, 1904 (Coleoptera, Tenebrionidae) : premières citations pour la France et la Grèce. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 77 (1-2) : 22-25.
- SOLDATI (F.) & GUERIN (B.), 2008. *Cheirodes (Pseudanemia) brevicollis* (Wollaston, 1864) (Coleoptera, Tenebrionidae, Melanimini) : première citation pour la France (Corse). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 77 (3-4) : 31-35.
- VALLADARES (L.), SOLDATI (F.), CALMONT (B.) & VALLADARES (M.), 2003. Contribution à la connaissance des Coléoptères de la province d'Almería (sud-est de l'Espagne), 1^{ère} note. *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, 12 (3) : 77-86.

Publications dans revues internationales

- BOUGET (C.) & NOBLECOURT (T.) (2005). Short-term of bark beetle assemblages following a windstorm in French broadleaved temperate forests. *Journal of Applied Entomology*, 129 (6), 300-310.
- BOUGET (C.), BRUSTEL (H.), BRIN (A.), NOBLECOURT (T.) (2008) - Sampling saproxylic beetles with window flight traps : methodological insights. *Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie)*, Supplément 10 : 21-32.
- BROUAT (C.), CHEVALLIER (H.), MEUSNIER (S.), NOBLECOURT (T.) & RASPLUS (J.-Y.) (2004). Specialization and habitat changes: spatial and environmental effects on abundance and genetic diversity of forest generalist and specialist Carabus species. *Molecular Ecology* 13: 1815-1826.
- SOLDATI (F.), 2005. Distribution, taxonomy and lectotype designation of *Asida* Latreille, 1802 (Insecta : Coleoptera : Tenebrionidae) from Algeria and Tunisia. *Annales Zoologici*, 55 (4) : 625-632.
- SOLDATI (F.) & LEO (P.), 2005. Revision of French and Corsican species of the genus *Asida* Latreille, 1802 (Insecta, Coleoptera, Tenebrionidae). *Annales Zoologici*, 55 (3) : 335-373.
- SOLDATI (F.), 2007. A new species of the genus *Asida* Latreille, 1802 from French Southern Alps (Insecta : Coleoptera : Tenebrionidae). *Annales Zoologici*, 57 (2) : 271-274.

Livre, chapitre de livre et CD/Rom

- ALIQUO (V.), RASTELLI (M.), RASTELLI (S.) & SOLDATI (F.), 2007. - *Coleotteri Tenebrionidi d'Italia / Darkling Beetles of Italy. Piccole Faune II*. CD-Rom. Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola (Torino), Progetto Biodiversita, Comitato Parchi (Roma).

- JAULIN (S.), SCHER (A.), SOLDATI (F.) & MAGDALOU (J. A.), SCHER A., BARRES L., HAGUENAUER A., BUQUERAS X. & PARES E. (coord.), 2007. *Les vieux arbres et la conservation de la biodiversité en Europe, du scientifique au gestionnaire. Actes du colloque tenu à Prades les 16 et 17 octobre 2003. Els arbres vells i la conservació de la biodiversitat a Europa, del científic al gestor. Actes del col·loqui fet a Prada de Conflent el 16 i 17 d'octubre de 2003.* OPIE-LR, Perpignan, 248 pp.
- LUMARET (J.-P.), JAULIN (S.), SOLDATI (F.), PINAULT (G.) & DUPOND (P.) (coord.), 2005. *Conservation de la Biodiversité dans les Paysages ruraux européens.* UPV, CIBIO, PNR Narbonnaise et OPIE-LR, Montpellier-Alicante-Narbonne-Perpignan, 122 pp.
- NOBLECOURT (T.) (1994). Les insectes : un monde plein de couleurs à découvrir in *Les plus belles ballades dans l'Aude.* Les Créations du Pélican Ed., Lyon, 160 p.
- JAULIN (S.) & SOLDATI (F.), 2005. *Les dunes littorales du Languedoc-Roussillon. Guide méthodologique sur l'évaluation de leur état de conservation à travers l'étude des cortèges spécialisés de Coléoptères.* OPIE-LR / DIREN LR, Millas, 58 pp.
- NOBLECOURT (T.) in Collectif (1996). Compte-rendu du séminaire *Chrysocarabus auronitens cupreonitens* du 9 et 10 mai. Réserve Naturelle de la forêt domaniale de Cerisy (14). DIREN Basse Normandie, ONF . 79 pages.
- NOBLECOURT (T.) (1997). Exemple de gestion forestière intégrant l'entomofaune. Actes du colloque "Les Insectes, Bio-Indicateurs de la Qualité des Milieux, (UEF/A.I.D.E.C.), *Cahiers de l'A.I.D.E.C.* n° 36: 109-111.
- NOBLECOURT (T.) (2001). La place de l'entomologie dans les formations actuelles des gestionnaires forestiers in Actes du Colloque « Les formations et la transmission du savoir en entomologie ». UEF/SEF éd. Palais du Luxembourg, Paris, 24 et 25 février 2000.
- NOBLECOURT (T.) (2005). Le bois mort et le forestier. In D. VALLAURI *et al* (Eds.), *Bois mort et à cavité : une clé pour des forêts vivantes* (pp. 239-243). Paris: Tec & Doc Lavoisier.
- NOBLECOURT (T.) (2006). Données faunistiques sur quelques Hyménoptères Symphytes (Sircidae, Pamphiliidae, Xyelidae, Tenthredinidae) rares ou nouveaux pour la France (deuxième note). In S. M. BLANK, S. SCHMIDT & A. TAEGER (Eds.), *Recent Sawfly Research : Synthesis and Prospects* (pp. 333-340). Keltern: Goecke & Evers.
- SOLDATI F., 2001. *Biodiversity, endemism and patrimonial interest in Coleoptera Tenebrionidae from France and Corsic* : 69-77. [In : SOLDATI F. (coord.), Actes du Colloque international de l'EIS (European Invertebrate Survey), Cartography and Conservation of Biodiversity. Perpignan, Conseil Général des Pyrénées-Orientales & Office Pour l'Information Eco-entomologique du Languedoc-Roussillon, 150 pp.].
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2002. *Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales (Alleculinae exclus).* Association roussillonnaise d'Entomologie, 44 pp.
- SOLDATI (F.) & SOLDATI (L.), 2006. – Species delimitation using morphological and molecular tools in the *Asida (Polasida) jurinei* Solier, 1836 species-complex. Preliminary results (Coleoptera, Tenebrionidae, Tentyriinae): 111-116. [in: Acts of the Second International Symposium on Tenebrionid beetles (Taxonomy, Biogeography and Faunistics), *Cahiers Scientifiques* n°10, Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon].
- SOLDATI (F.), 2007. *Fauna of France and Corsica, Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas.* Tome 6 des Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux, Bordeaux, 186 pp.
- SOLDATI (F.), 2008. Coleoptera Tenebrionidae Asidini : 30-34 et 128-139 in : Löbl I. & Smetana A., *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol. 5, Tenebrionoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 670 pp.

Rapport d'études et mémoires

- BARNOUIN (T.), RIVA (A.) & VAN BOCHOV (E.), (1998). *Etudes de population et inventaire entomologique sur le secteur de la Grande cabane dans la Réserve des Hauts Plateaux du Vercors.* Rapport de stage. Club Entomologique Dauphinois Rosalia, 56 pp.
- BARNOUIN (T.), (2000). *Impact de la dernière glaciation quaternaire sur la diversité des collemboles forestiers dans les Pyrénées.* Mémoire de D.E.S.U. Université de Toulouse 1., 45 pp.
- BARNOUIN (T.), (2000). *Prospection entomologique de l'été 2000 dans le Parc National des Pyrénées.* Rapport d'étude, Parc National des Pyrénées, 29 pp.
- BARNOUIN (T.), (2002). Les insectes rares et emblématiques de France. *Nouv'Ailles*, 12 (1) : 12
- BARNOUIN (T.), (2005). *Evaluation de l'importance des forêts ravagées par la Tordeuse des Bourgeons de l'Épinette, Choristoneura fumiferana (Clem.), dans le maintien de la diversité des coléoptères saproxyliques.* Mémoire de Master, Faculté de Foresterie et de Géomatique, Université de Laval, 48 pp.

BARNOUTIN (T.), NOBLECOURT (T.) & SOLDATI (F.) (2009). *Inventaire des Coléoptères saproxyliques dans les réserves Biologiques Intégrales de Lozère en zone cœur du Parc National des Cévennes*. Rapport d'étape n°2, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Décembre 2009, 65 pp.

BOUGET, C., BRUSTEL, H., BRIN, A., VALLADARES, L. & NOBLECOURT, T. - (2008). L'échantillonnage des coléoptères saproxyliques au moyen des pièges d'interception aériens. Etude de quelques facteurs de variation. 2ème Rencontres du Groupe des Entomologistes Forestiers Francophones, Bedoin, 27-28/03/2008., 12 pp.

DEMERGES (D.), MOREAU (T.), PUISSANT (S.) & SOLDATI (F.) (1999). - *Contribution à l'étude faunistique des ZNIEFF dans le département de l'Aude*. Rapport OPIE-LR, Millas, 32 pp.

DEMERGES (D.), JAULIN (S.), PUISSANT (S.) & SOLDATI (F.) (2001). *Programme ZNIEFF, deuxième volet : cadre méthodologique pour l'élaboration d'une liste d'espèces d'Invertébrés déterminantes en Languedoc-Roussillon*. OPIE-LR, Millas, 12 pp.

JAULIN (S.) & SOLDATI (F.) (2002). *Les Coléoptères Carabidae, Scarabaeoidea et Tenebrionidae des complexes dunaires du littoral de la Région Languedoc-Roussillon. Tome II : compléments d'inventaire, menaces pesant sur le littoral, conseils et orientations de gestion*. Rapport OPIE-LR, Millas, 50 pp.

JAULIN (S.) & SOLDATI (F.) (2003). *Coléoptères, Orthoptères et Mantoptères du Domaine expérimental de Cazes (Aude). Inventaire et proposition de gestion*. Rapport OPIE-LR, Millas, 39 pp.

JAULIN (S.) & SOLDATI (F.) (2003). *Guide méthodologique sur l'état de conservation des milieux dunaires de la région Languedoc-Roussillon, à travers l'étude des cortèges spécialisés de Coléoptères*. Rapport OPIE-LR, Millas, 47 pp.

NOBLECOURT (T.) (1997). *Recommandations sylvicoles pour la conservation de Rosalia alpina (Insecta, Coleoptera : Cerambycidae) dans le Parc National des Cévennes*. Rapport d'étude pour le compte du Parc National des Cévennes. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques. Octobre 1997, 13 pp.

NOBLECOURT (T.) (1998). *Inventaire entomologique de la Forêt de la Matte, Commune de Matemale (France, Pyrénées-Orientales). Première année d'étude : 1998, Rapport intermédiaire*. Rapport d'étude pour le compte du Projet de Parc Naturel Régional Cerdagne-Capcir-Haut-Confient. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques. Décembre 1998, 22 pp.

NOBLECOURT (T.) (1998). *Proposition d'une méthodologie pour la réalisation d'inventaires entomologiques comparatifs*. Rapport interne ONF. Quillan : Office National des Forêts, cellule d'Etudes Entomologiques, Janvier 1998, 27 pp.

NOBLECOURT (T.) (1999). *Premiers résultats de l'inventaire des Hyménoptères Symphytes, dans la Vallée du Furan en Forêt Communale de Saint-Etienne, (France, Loire)*. Rapport d'étude pour le compte du Parc Naturel Régional du Pilat. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques. Décembre 1999, 6 pp.

NOBLECOURT (T.) (2000). *Inventaire entomologique de la forêt de la Matte, commune de Matemale (France, Pyrénées-Orientales). Bilan final 1998-2000*. Rapport d'étude pour le compte du Projet de Parc Naturel Régional Capcir-Cerdagne-Haut-Confient. Quillan : Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques, Novembre 2000. 31 pp.

NOBLECOURT (T.) (2000). *Vérification de la présence de Cerambyx cerdo Linné, 1758 (Insecta, Coleoptera, Cerambycidae) et recommandations de gestion dans le site Natura 2000 du Massif du Gardon (France, Gard)*. Rapport d'étude, Novembre 2000. 9 pp.

NOBLECOURT (T.) (2001). *Une méthode d'échantillonnage des Coléoptères de la frondaison des résineux. Essai comparatif en sapinières régulière et jardinée*. Mémoire de Diplôme d'Etudes Supérieures Universitaires de l'Université Paul Sabatier de Toulouse, 69 pp.

NOBLECOURT (T.), VALLADARES (L.) & MARQUIER (I.) (2001). *Programme Life Nature « Gestion conservatoire des landes et pelouses en région méditerranéenne »*. Programme Caroux-Espinouse. Bilan des études entomologiques 1999-2001. Rapport d'étude, novembre 2001, 61 pp.

NOBLECOURT (T.) (2003). *Site Natura 2000 Vallée du Rébenty : entomofaune à forte valeur patrimoniale (Rosalia alpina, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Parnassius apollo et Parnassius mnemosyne (Insecta : Coleoptera et Lepidoptera))*. Rapport d'étude. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques. Décembre 2003, 17 pp.

NOBLECOURT (T.) & VALLADARES (L.) (2003). *Inventaire de l'entomofaune forestière de la Réserve Naturelle de Jujols (France, Pyrénées-Orientales) (Coleoptera et Hyménoptera Symphyta) 2000-2002*. Rapport d'étude pour le compte de la Réserve Naturelle de Jujols. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques. Mai 2003, 91 pp.

NOBLECOURT (T.) (2004). *Analyse de la biodiversité entomologique du Bois de Vincennes et du Bois de Boulogne (Paris, France) : Coléoptères saproxyliques, Carabidae et Hyménoptères Symphytes*. Mémoire de D.E.A. de l'Université de Mons-Hainaut (Belgique), 99 pp.

NOBLECOURT (T.) & VALLADARES (L.) (2004). *Inventaire entomologique dans la Vallée du Furan en forêt communale de Saint-Etienne (France, Loire)*. Rapport définitif. Rapport d'étude pour le compte du Parc Naturel Régional du Pilat. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques. Décembre 2004, 90 pp.

- NOBLECOURT (T.) (2005). Etude comparative de la faune entomologique du Bois de Vincennes et du Bois de Boulogne (France -75). Bilan des quatre premières années d'étude (2001-2004). Rapport d'étude pour le compte de la Direction des Parcs, Jardins et Espaces Verts de la Ville de Paris. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques. Avril 2005, 52 pp.
- NOBLECOURT (T.) (2006). Inventaire de l'entomofaune forestière de la Réserve Naturelle de Py, Massif forestier de la Secallosa (2003-2005) (Coleoptera) France, Pyrénées-Orientales. Rapport d'étude pour le compte de la réserve naturelle de Py, Rapport définitif. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'études entomologiques. Janvier 2005, 47 pp.
- NOBLECOURT (T.) (2007). *Inventaire de l'entomofaune forestière de la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura : Coleoptera (2ème année)*. Rapport d'étude pour le compte de la DIREN Rhône-Alpes. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'études entomologiques. Novembre 2007, 33 pp.
- NOBLECOURT (T.) & SOLDATI (F.) (2008). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la réserve naturelle de Mantet (France, Pyrénées-Orientales)*. Rapport d'échantillonnage 2008, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Novembre 2008, 19 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.) & BARNOUIN (T.) (2009). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la Réserve Naturelle de Chalmessin (France, Haute-Marne)*. Rapport d'échantillonnage 2008-2009, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Novembre 2009, 32 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.) & BARNOUIN (T.) (2009). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la Réserve Naturelle de Mantet (France, Pyrénées-Orientales)*. Rapport d'échantillonnage 2008-2009, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Novembre 2009, 14 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.), BARNOUIN (T.) & EXPERT (M.) (2009). *Inventaire de l'entomofaune forestière de la Réserve Naturelle du TM71 : Coleoptera (2ème année 2007-2009)*. Rapport d'étude pour le compte des gestionnaires de la RN du TM 71. Quillan: Office National des Forêts, Laboratoire National d'Entomologie Forestière. Décembre 2009, 39 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.) & BARNOUIN (T.) (2009). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques et recherche de l'Osmoderme dans la Forêt domaniale de Cadarache (France, Var)*. Rapport d'étude, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Décembre 2009, 58 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.) & BARNOUIN (T.) (2009). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la Réserve Naturelle de la Combe-Lavaux (France, Côte-d'Or)*. Rapport d'échantillonnage 2009, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Décembre 2009, 26 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.), BARNOUIN (T.) & PARMAN (2009). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques pour le projet de Réserve Biologique Intégrale transfrontalière de la Tête d'Alpes (France, Italie)*. Rapport d'échantillonnage 2009, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Décembre 2009, 20 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.), PLEY (J.-L.) & POSTEL (C.) (2009). *Echantillonnage des coléoptères saproxyliques dans la future RBI de Cernay en Forêt domaniale de Raismes (France, Nord)*. Rapport d'étude 2006-2008, Quillan: Office National des Forêts, Laboratoire National d'Entomologie Forestière. Août 2009, 18 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.) & VELLE (F.) (2009). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la RBD de la Côte d'Opale en Forêt domaniale de Merlimont (France, Pas-de-Calais)*. Rapport d'étude 2006-2008, Quillan: Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Juillet 2009, 22 p.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.) & BARNOUIN (T.) (2010). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques du Bois de Boulogne et du Bois de Vincennes (France, Paris)*. Rapport d'échantillonnage 2007-2009, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Avril 2010, 30 pp.
- NOBLECOURT (T.), SOLDATI (F.), BARNOUIN (T.) & VELLE (L.) (2010). *Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans le site Natura 2000 de la Bresse jurassienne, communes de Bretenière, Montholier et Oussières (France, Jura)*. Rapport d'échantillonnage 2009, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Avril 2010, 25 pp.
- PUISSANT (S.) & SOLDATI (F.) (1999). - Travail complémentaire sur la contribution à l'étude des espèces patrimoniales présentes dans le périmètre du futur Parc Naturel Régional Cerdagne, Capcir, Haut-conflent. Premier volet : codes des unités biogéographiques, approches de l'écologie des espèces retenues. Rapport OPIE-LR, Millas, 79 pp.
- PUISSANT (S.) & SOLDATI (F.) (1999). Travail complémentaire sur la contribution à l'étude des espèces patrimoniales présentes dans le périmètre du futur Parc Naturel Régional Cerdagne, Capcir, Haut-conflent. Deuxième volet : liste des dix espèces prioritaires. Rapport OPIE-LR, Millas, 79 pp.
- PUISSANT (S.) & SOLDATI (F.) (2000). *Contribution à la connaissance de l'entomofaune de l'Etang de Vendres (34), Basse Plaine de l'Aude, rive gauche*. Rapport OPIE-LR, Millas, 11 pp.
- PUISSANT (S.) & SOLDATI (F.) (2000). *Les Coléoptères à caractère saproxylique de la Réserve Naturelle de Prats-de-Mollo-la-Preste : inventaire des principales espèces et rapports avec les milieux forestiers*. Rapport OPIE-LR, Millas, 43 pp.
- SOLDATI (F.) (1998). *Essai de biogéographie du département de l'Hérault à travers l'étude de son peuplement en Coléoptères Tenebrionidae*. Mémoire de Master I de Zoogéographie, Université de Montpellier, 129 pp. + annexes.
- SOLDATI (F.) (2000). *Etude des peuplements de Coléoptères terricoles de quatre formations naturelles du Nord de la France*. Rapport OPIE-LR, Millas, 43 pp.

- SOLDATI (F.) (2000). *Les Coléoptères sylvatiques de la Réserve Naturelle du Grand Ventron (68/88) : inventaire des principales espèces et rapports entre les éléments saproxyliques et les milieux*. Rapport OPIE-LR, Millas, 53 pp.
- SOLDATI (F.) (2001). *Les Coléoptères sylvatiques de la Réserve Naturelle de Frankenthal (68, Stosswirh). Premier inventaire sur les zones touchées par la tempête de décembre 1999*. Rapport OPIE-LR, Millas, 25 pp.
- SOLDATI (F.) (2002). *Les Coléoptères des milieux ouverts de la Réserve Naturelle de Jujols (Pyrénées-Orientales) et de ses environs immédiats*. Rapport OPIE-LR, Millas, 33 pp.
- SOLDATI (F.) & JAULIN (S.) (2002). - *Etude de la faune invertébrée des milieux halophiles du littoral du Languedoc-Roussillon : Coléoptères Carabiques, Scarabaeoidea et Tenebrionidae des complexes dunaires littoraux. Tome I : premier résultats*. Rapport OPIE-LR, Millas, 50 pp.
- SOLDATI (F.) (2004). *Liste des espèces déterminantes de Coléoptères Carabidae (Carabinae, Cicindelinae, Pausinae) pour les ZNIEFF de la région Languedoc-Roussillon*. Rapport OPIE-LR, Millas, 20 pp.
- SOLDATI (F.) (2004). *Liste des espèces déterminantes de Coléoptères Tenebrionidae pour les ZNIEFF de la région Languedoc-Roussillon*. Rapport OPIE-LR, Millas, 22 pp.
- SOLDATI (F.) (2006). *Place et Rôle de l'Information géographique dans les Communautés de Communes de l'Hérault (34, France)*. Diplôme d'Université de Troisième Cycle (Master II) « Cartographie des Territoires et Systèmes d'Information géographique ». Université de Montpellier, 33 pp.
- VALLADARES (L.) & NOBLECOURT (T.) (2004). Recherche de *Rosalia alpina* (Insecta, Coleoptera, Cerambycidae) sur le site Natura 2000 du Massif du Caroux-Espinouse (France, Hérault). Rapport d'étude. Quillan: Office National des Forêts, Cellule d'Etudes Entomologiques. Novembre 20

Bibliographie

- Bouget C. (2008).** Méthodes d'échantillonnage des coléoptères saproxyliques : analyse des performances des pièges vitres - compléments. Rapport de convention d'appui technique ONF. Nogent-sur-Vernisson, CEMAGREF.
- Bouget C. et Brustel H. (2009a).** Chapitre 2 : Les méthodes d'échantillonnage des insectes : 58-62. *In* : Bouget C. et Nageleisen L.M., (2009) (ed.) L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation. Les dossiers forestiers n°19, ONF-OPIE-RNF-CEMAGREF : 144 p.
- Bouget C. et Brustel H. (2009b).** Chapitre 4 : Les coléoptères saproxyliques : 99-110. *In* : Bouget C. et Nageleisen L.M., (2009) (ed.) L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation. Les dossiers forestiers n°19, ONF-OPIE-RNF-CEMAGREF : 144 p.
- Bouget C., Brustel H., Brin A., Valladares L. (2009c).** Evaluation of windows flight trap for effectiveness at monitoring dead wood associated beetles : the effect of ethanol lure under constrasting environmental conditions. *Agriculture and Forest Entomology*, 11 (2) : 143-152.
- Brustel H. (2004).** Coléoptère saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Les dossiers forestiers. 297 pp.
- Byers J. A. (1992).** Attraction of bark beetles, *Tomicus piniperda*, *Hylurgops palliatus* et *Trypodendron domesticum* and other insects to short chain alcohols and monoterpenes. *Journal of Chemical Ecology* 18 : 2385-2402.
- Dajoz R. (1998).** Les insectes et la forêt. Lavoisier (ed.), Tec & Doc : 594 pp.
- Kaila, L. (1993).** A new method for collecting quantitative samples of insects associated with decaying wood or wood fungi. *Entomologia Fennica*, 4 : 21-23.
- Martikainen P. et Kaila L. (2004).** Sampling saproxylic beetles : lessons from a 10-years monitoring study. *Biological Conservation* 120 : 175-185.
- Müller J, Bußler H, Bense U, Brustel H, Flechtner G, Fowles A, Kahlen M, Mo"ller G, Mühle H, Schmidl J et Zabransky P (2005).** Urwald relict species—Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. *Waldökologie online* 2 : 106–113.
- Nieto A. et Alexander K.N.A. (2010).** European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of European Union : 46 pp.
- Noblecourt T. (2009).** Chapitre 5 : Gestion des échantillons : 131-139. *In* : Bouget C. et Nageleisen L.M., (2009) (ed.) L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation. Les dossiers forestiers n°19, ONF-OPIE-RNF-CEMAGREF : 144 p.
- Parmain G. (2009).** Evaluation de la qualité des forêts de feuillus françaises. Une nouvelle méthode basée sur l'utilisation des coléoptères saproxyliques. Rapport de Master II, Université de Perpignan. 36 pp.
- Parmain G. (2010).** Durée d'attractivité de l'éthanol dans les pièges Polytrap. Cas des coléoptères saproxylique. Mémoire de D.U. Université d'Angers.
- Speight M.C.D. (1989).** Les invertébrés saproxyliques et leur protection. Collection Sauvegarde de la nature, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 42 : 1-77.
- Stokland J., Tomter S. et Söderberg U. (2004).** Development of dead wood indicators for biodiversity monitoring: experiences from Scandinavia : 207-226. *In* : Marchetti M., (ed.) Monitoring and indicators of forest biodiversity in Europe - From ideas to operationality, EFI workshop, 12 au 15 Novembre 2003, Firenze, Italy, Vol. 51.



ANNEXE N° 6

SYNTHESE DES CONNAISSANCES

POPULATIONS DE MOUFLONS DE BAVELLA

(ONCFS 2014)

SYNTHESE DES CONNAISSANCES

Population de mouflons de « Bavella »

Rappel du contexte

Il existe en Corse deux populations de mouflons (*Ovis gmelini musimon var corsicana*), l'une dite du Cinto, l'autre dite de Bavella. Elles occupent deux aires de répartition disjointes, dont les superficies représentent respectivement 55000 ha et 30000 ha. Les animaux constituant ces deux populations ont un morphotype différent.

Les études génétiques qui ont été menées laissent apparaître une différenciation génétique marquée entre les deux noyaux de population. Elle doit être considérée comme une richesse, que nous devons veiller à préserver en restant vigilant sur une possibilité d'hybridation avec des animaux provenant d'une autre sous espèce (mouflon méditerranéen), voire d'un mélange d'animaux des populations du Cinto et de Bavella. Un protocole d'étude génétique est en cours qui précisera au gré des avancées de cette science, le statut de ces deux noyaux.

L'origine des mouflons de Corse notamment ceux de Bavella a été déterminée par le professeur Hamid Reza Rezaï en 2010. Ces ongulés ont été introduits sur l'île par un peuple d'indo-européens 6000 ans avant notre ère (les éleveurs agriculteurs). Depuis leur réintroduction à partir des monts Zagros (Azerbaïdjan), ils n'auraient pas subi de modification génétique. Le terme de marronnage n'est pas approprié pour cette espèce. Le mouflon de Corse était au bord de l'extinction en 1950 ainsi que l'a relaté le Professeur Pfeiffer, du Muséum d'Histoire Naturelle, dans sa thèse de doctorat. Deux mesures principales ont permis d'éviter cette issue :

- la création des réserves de chasse de Bavella et d'Asco en 1950 et 1953
- interdiction du tir en 1953

C'est seulement en 1977 que l'ONC a entrepris les programmes d'études permettant d'obtenir les premières données sur l'espèce. En 2010, l'ONCFS s'est vu confier par l'OEC la coordination et la mise en œuvre d'un nouveau programme de recherche et de développement du mouflon de Corse, qui fédère l'ensemble des partenaires institutionnels et opérationnels concernés. La fin de ce programme, dans sa forme actuelle, est prévue pour mars 2016.

Données existantes

1. Données scientifiques issues du programme

· Population de Bavella

La population de Bavella fait l'objet d'un suivi par transect aérien depuis 2011. Celui-ci permet d'établir un indice d'abondance et de quantifier ainsi la dynamique de population de l'espèce sur le secteur. Les vols sont réalisés après les naissances et ils apportent également des indications sur le taux de reproduction des femelles.

Le transect de 40 km situé sur les secteurs Tova- Asinau – Incudine - Monte Malo est parcouru à une vitesse moyenne de 40-50km/h. Ce survol est répété chaque année 8 fois, dans des conditions climatiques similaires, entre le 15 mai et le 15 juin.

Le tableau qui suit synthétise les résultats obtenus lors au cours des 4 années.

	2011*	2012	2013	2014
Nombre de sorties	8	8	7	8
Nombre de groupes observés en cumul	67	112	100	142
Nombre d'individus observés en cumul **	584	699	975	1057
Nombre moyen d'individus par sortie	73	87	139	132
Rapport agneaux/femelles	0.20	0.20	0.18	0.24
% femelles cornues		53	32	38
Rapport mâles/femelles	0.39	0.24	0.20	0.34

Les données issues de ce tableau ne peuvent pour l'instant exprimer de résultats lisibles. A la fin de la campagne de survols (juin 2016), les résultats statistiques produiront un indice correspondant aux réalités écologiques de l'espèce. Aujourd'hui seul le rapport agneaux/femelles s'affirme comme une constante lisible. Il met en évidence une reproduction faible avec toutes les conséquences que cela implique (renouvellement de population limité,...).

· Population du Cinto

Actuellement, les seules données dont nous disposons sur l'étendue des domaines vitaux et l'activité des animaux concernent la population du Cinto. Elles ont été obtenues dans le cadre d'un protocole de Capture Marquage Recapture (CMR) à Asco. Elles ne peuvent être transposées en l'état à la population de Bavella. Néanmoins, elles apportent un éclairage sur l'écologie du Mouflon en Corse.

La taille du domaine vital et l'occupation de l'espace sont les informations principales fournies par le GPS. Ce domaine est relativement grand pour un herbivore de cette taille (900 ha et 1300 ha chez les femelles et les mâles, respectivement) ce qui s'explique en partie par une migration saisonnière entre un domaine d'hiver et un domaine d'été plus haut en altitude.

Les colliers GPS enregistrent également toutes les 5 minutes l'activité des animaux et ont permis de mettre en évidence un niveau d'activité relativement marqué même en période de stress thermique (hiver et été). Ces résultats pourraient suggérer le besoin de maintenir une activité de recherche alimentaire importante eu égard à un faible niveau de ressources.

Si nos moyens nous le permettent, nous souhaiterions mettre en place sur Bavella un protocole similaire qui nous permettrait de compléter les données actuelles.

2. Autres données écologiques

· Occupation spatiale

La surface de l'occupation spatiale des animaux est dénommée aire de répartition. Le suivi de ces limites est réalisé par le biais d'une enquête décennale, la prochaine aura lieu en 2014/2015 (fig. 1-page suivante).

L'occupation est déterminée par la saisonnalité. Il est indispensable que les mouflons puissent atteindre au printemps les zones ouvertes productrices de graminées, permettant l'élevage des jeunes. C'est aussi sur ces secteurs ouverts que les femelles et les jeunes se défendent face aux prédateurs (ex crêtes de Tova et de l'Incudine). Les zones d'hivernage sont constituées de versants ensoleillés et calmes, de zones de moyenne et basse altitude (ex forêt de Bavella) qui permettent aux animaux de trouver nourriture et protection lors d'enneigement important. La conservation de l'espèce doit s'établir en considérant la libre circulation des animaux entre les zones d'hivernage et d'estive.

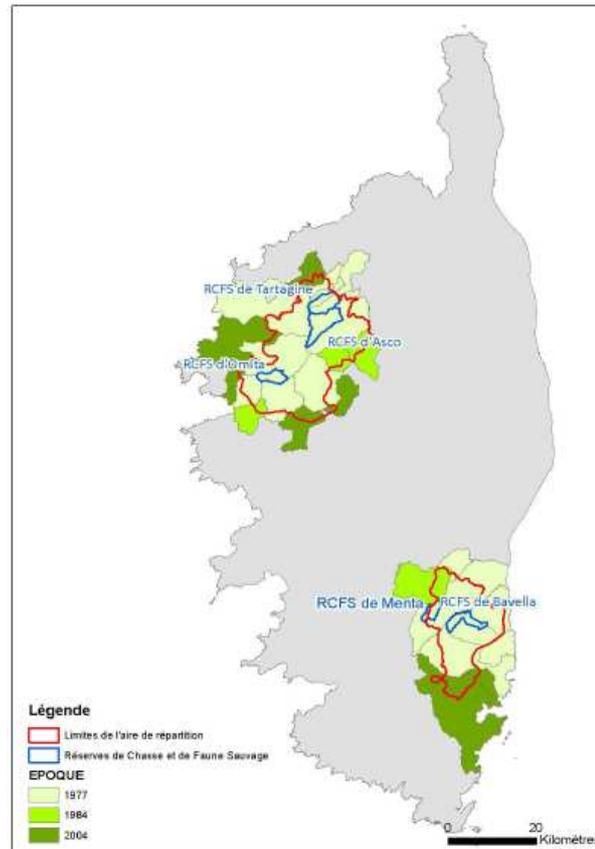


Figure 1 : répartition communale du mouflon au cours des 3 dernières enquêtes de présence

· Facteurs limitants

De façon générale, les milieux qu'occupe l'espèce sur Bavella sont de plus en plus hostiles, en raison notamment de l'intrusion anthropique, du réchauffement climatique. Sans pouvoir les hiérarchiser aujourd'hui, on peut citer :

- les activités anthropiques bruyantes (circulation véhicule à moteur, chasse chien courant...)
- les disponibilités alimentaires limitées
- la compétition interspécifique avec les animaux domestiques
- la prédation chiens/renards
- la destruction avec armes

- la pénétration des milieux naturels par les accès motorisés (pistes forestières, communales...)
- le manque de moyen pour faire appliquer les réglementations existantes
- l'extrême faiblesse des moyens engagés sur les espaces protégés (RCFS,)
- l'absence de zone sanctuaire, qui favorise les facteurs énumérés ci-dessus

· Inter Relation Gypaète / Mouflon

Il est nécessaire ici de rappeler la relation qui lie ces deux espèces. Il est frappant de constater que la population de gypaète, qui est en déclin et dans une situation de grande vulnérabilité depuis 2008, calque sa répartition sur celle de la population des mouflons du Cinto. Ils constituent une ressource alimentaire prépondérante pour ce rapace, disponible tout au long de l'année. La présence à long terme d'une population de gypaète barbu en Corse est donc liée au développement des populations de mouflons.

Au regard du faible taux d'accroissement de l'espèce, et des facteurs limitant cités ci-dessus, la population de mouflon de Corse est considérée comme très vulnérable. Sans la mise en place de mesures rapides favorisant sa conservation, une extinction à terme semble inéluctable. Elle pourrait entraîner en cascade, la disparition d'une espèce emblématique de l'île, le gypaète barbu (voir précédemment).

Recommandations

A la lumière des observations relatées dans cette note, tout projet qui aurait pour objectif de participer à la survie du mouflon de Corse doit prendre en considération un certain nombre de recommandations :

- La nécessité de gérer une zone continue comportant des zones d'hivernage et des zones d'estive.
- Dans le cadre des DOCOB Natura 2000, veiller à assurer une concordance des actions engagées sur les différents sites concernés (FR9400582 - Plateau du Cuscione et massif de l'Incudine, FR9400603 - Rivière de la Solenzara, FR9410109 - Aiguilles de Bavella).
- Mettre en place les mesures qui permettent d'agir sur les facteurs limitants cités ci-dessus · Tout faire en terme de communication pour que les populations locale prennent en compte la valeur historique et écologique de l'espèce, participant ainsi à sa conservation.

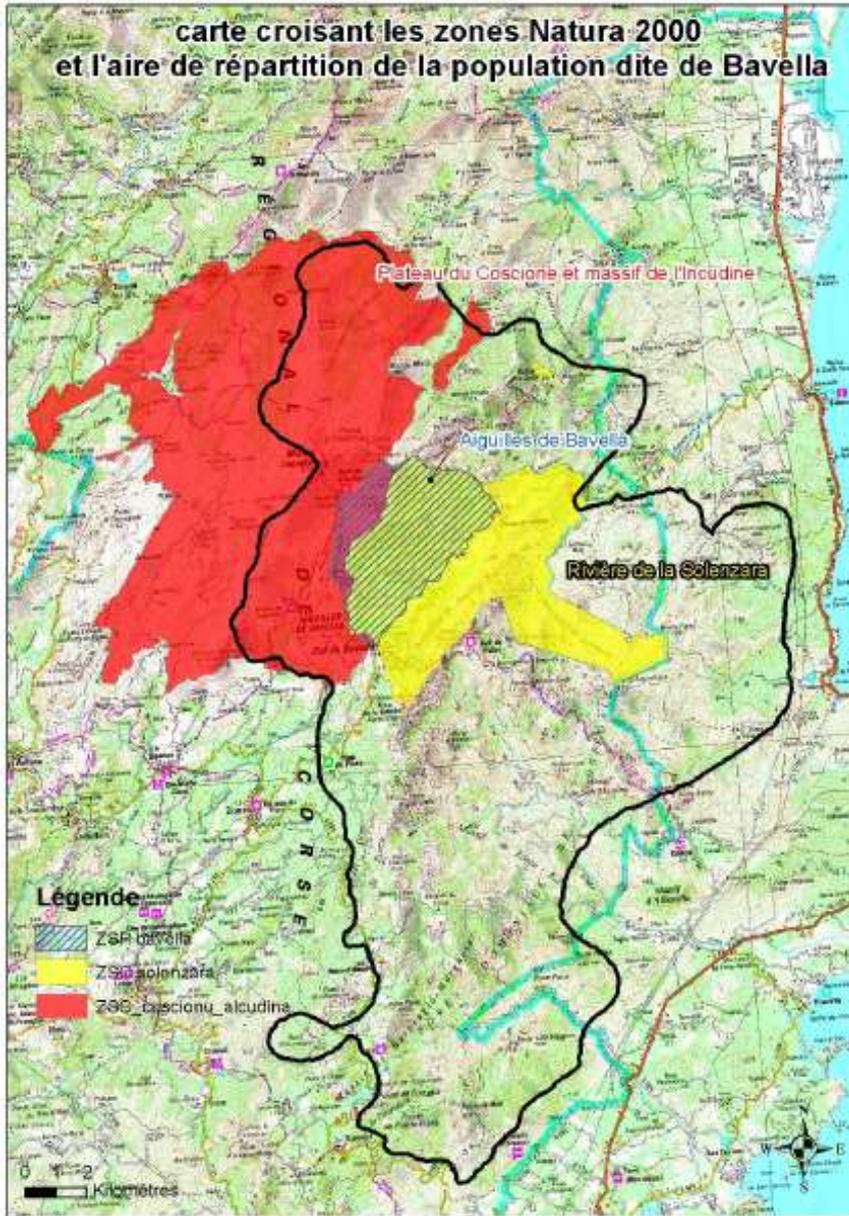


Figure 2 : carte croisant aire de répartition de la population dite de Bavella et Zones Natura 2000

Rédacteurs : ONCFS : Pierre Benedetti – Frédéric Sanchis
2014

9. ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ATEN : Atelier Technique des Espaces Naturels

BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière

CBNC : Conservatoire Botanique National de Corse

CoPil : Comité de Pilotage

CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

CTC : Collectivité Territoriale de Corse

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

FDCHC : Fédération Départementale des Chasseurs de Haute Corse

FSD : Formulaire Standard de Données

GCC : Groupe Chiroptères Corse

IGN : Institut Géographique National

MAAF : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.

MEDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturel

OEC : Office de l'Environnement de la Corse

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office National des Forêts



PNRC : Parc Naturel Régional de Corse

PPFENI : Plan de Protection des Forêts et des Espaces Naturels contre les Incendies

PRMF : Protection Rapprochée du Massif Forestier

RNF : Réserves Naturelles de France

SIC : Site d'Intérêt Communautaire

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

