



**Muséum
national
d'Histoire
naturelle**

Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation

Direction Déléguée au Développement Durable, à la Conservation de la Nature et à l'Expertise

Service du Patrimoine Naturel

Olivier Delzons
Pierre-Alexis Rault



Indicateur de Qualité Ecologique du bois de Bouis.

Le Service du Patrimoine Naturel (SPN)

Inventorier - Gérer - Analyser - Diffuser

Au sein de la direction de la recherche, de l'expertise et de la valorisation (DIREV), le Service du Patrimoine Naturel développe la mission d'expertise confiée au Muséum national d'Histoire naturelle pour la connaissance et la conservation de la nature. Il a vocation à couvrir l'ensemble de la thématique biodiversité (faune/flore/habitat) et géodiversité au niveau français (terrestre, marine, métropolitaine et ultra-marine). Il est chargé de la mutualisation et de l'optimisation de la collecte, de la synthèse et la diffusion d'informations sur le patrimoine naturel.

Placé à l'interface entre la recherche scientifique et les décideurs, il travaille de façon partenariale avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité afin de pouvoir répondre à sa mission de coordination scientifique de l'Inventaire national du Patrimoine naturel (code de l'environnement : L411-5).

Un objectif : contribuer à la conservation de la Nature en mettant les meilleures connaissances à disposition et en développant l'expertise.

En savoir plus : <http://www.mnhn.fr/spn/>

Directeur : Jean-Philippe SIBLET

Directeur adjoint en charge du pôle Connaissance: Laurent PONCET

Directeur adjoint en charge du pôle Conservation: Julien TOUROULT

INPN

Inventaire National
du Patrimoine Naturel



Porté par le SPN, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du SINP et de l'Observatoire National de la Biodiversité.

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de mutualiser au niveau national ce qui était jusqu'à présent éparpillé à la fois en métropole comme en outre-mer et aussi bien pour la partie terrestre que pour la partie marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance, l'expertise et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : <http://inpn.mnhn.fr>

Convention SPN / FEGVE

Présentation de l'étude

Afin de limiter la perte de biodiversité, la préservation des milieux naturels ne peut se limiter à la seule prise en compte des espaces naturels remarquables. L'enjeu émergent de la nature « ordinaire » se conjugue avec les objectifs de renaturation dont certains sont directement liés à des activités.

Cette étude vise à fournir des éléments permettant de caractériser la biodiversité d'un site ainsi que les enjeux associés et à la comparer avec des écosystèmes de référence. Des axes de réflexion et des outils pour la gestion et l'aménagement de ces sites sont également fournis, dans l'optique d'en améliorer les capacités d'accueil pour la faune et la flore.

Etude réalisée pour

Fondation d'entreprise du Golf de Vidauban pour l'environnement

Etude réalisée par

Muséum National d'Histoire Naturelle

Service du Patrimoine Naturel

Tel. 01 60 47 92 15

MNHN - Laboratoire d'écologie générale

Service du Patrimoine Naturel

4 Avenue du Petit Château

91800 BRUNOY

e-mail: delzons@mnhn.fr

Auteur :

Olivier Delzons. Chargé d'études biodiversité

Pierre- Alexis Rault, Chef de projet biodiversité

Responsable scientifique :

Jean Philippe Sibley

1^{ère} de couverture : dalle rocheuse et pinède à Pin parasol

4^{ème} de couverture : vue sur la partie centrale du site

SOMMAIRE

I) Introduction	6
a) L'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE)	6
b) Notions de patrimonialité	6
II) Contexte du site	7
a) Localisation.....	7
b) Espaces naturels protégés, ZNIEFF et Natura 2000 environnants.....	9
III) Résultats de l'inventaire de l'IQE	9
IV) Résultats de l'Indicateur de Qualité Ecologique.....	29
V) Discussion.....	30
a) Résultats complémentaires à l'IQE	30
b) Evaluation écologique du site	30
VI) Perspectives :	31
a) Mesures d'aménagement	31
b) Mesures de gestion	31
Bibliographie	32
ANNEXES.....	33
Annexe 1 Acronymes.....	33
Annexe 2 Indicateur de Qualité Ecologique – Notions principales.....	34
Annexe 3 Déroulement des inventaires 2012.....	35
Annexe 4 Résultats bruts des inventaires naturalistes sur le bois de Bouis (2012)	36
Avifaune.....	36
Flore.....	39
Amphibiens.....	48
Rhopalocères.....	49
Odonates	51
Autres taxons.....	51
Annexe 5 – Protocole d'inventaire de l'avifaune	52

Table des figures

Figure 1 - Localisation du site d'inventaire	8
Figure 2 - Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i> - Bois de Bouis, 25/04/2012.....	10
Figure 3 - Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>).....	11
Figure 4 - Gratiolle officinale <i>Gratiola officinalis</i>	12
Figure 5 - Cheilanthes de Madère <i>Cheilanthes maderensis</i>	12
Figure 6 - Spiranthe d'été <i>Spiranthe aestivalis</i>	13
Figure 7 - Pourpier du Dniepr <i>Lythrum borysthenticum</i>	13
Figure 8 - Renoncule de Revelière <i>Ranunculus revelierii</i>	13
Figure 9 - Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	14
Figure 10 - Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i> / Tortue d'Hermann <i>Testudo hermanni</i> juvénile.....	15
Figure 11 - Diane <i>Zerynthia polyxena</i> / Proserpine <i>Zerinthya rumina</i>	16
Figure 12 - Proportion des habitats naturels sur le site	22
Figure 13 - Cartographie des habitats naturels du Bois de Bouis – Etat lors des inventaires de juin 2012.....	25
Figure 14 - Nombre d'espèces d'oiseaux observées sur le bois de Bouis selon leurs indices d'habitats (d'après CRPBO).....	28
Figure 15 - résultats synthétiques de l'IQE.....	29

I) Introduction

a) L'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE)

Depuis mai 2008, une convention liant Sita France et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) vise à caractériser la biodiversité sur les Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) et Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), dans le but de conserver voire de conforter cette biodiversité. C'est dans ce cadre qu'a été élaboré l'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE). L'IQE permet de caractériser la biodiversité de la manière la plus objective possible, en prenant en compte lors d'inventaires de terrain différents aspects, à savoir la diversité et la patrimonialité des habitats naturels, la diversité de l'avifaune, la patrimonialité des espèces végétales et animales présentes (et en particulier des oiseaux, reptiles, amphibiens, papillons et libellules), la fonctionnalité des habitats naturels, et les relations avec les réseaux écologiques (annexe 2).

Les inventaires se déroulent sur 6 journées, incluant un passage crépusculaire et nocturne, échelonnés du début du printemps à la fin de l'été (annexe 3).

Le protocole, standardisé et donc reproductible, permet de répéter le même inventaire à plusieurs années d'intervalle, afin de mesurer l'évolution d'un site.

D'ores et déjà calculé sur une quarantaine de sites en métropole, l'IQE permet d'attribuer une note sur 100 à chaque site, reflet de la qualité écologique. Plutôt que l'appréciation d'une valeur absolue, la note chiffrée sert de repère, notamment pour suivre l'évolution du site dans le temps, ou mesurer l'impact d'aménagements ou de mesures de gestion. La note est de plus à relativiser en fonction du contexte écologique, de la taille des sites, de l'âge des réaménagements.

b) Notions de patrimonialité

Les espèces et les habitats naturels peuvent être décrits dans le présent rapport comme étant « remarquables », « patrimoniaux », « protégés », etc. Ces différentes notions n'ont pas la même implication, et il faut donc distinguer (voir annexe 6) :

- les espèces protégées, qui bénéficient d'une protection réglementaire, qui peut intervenir à plusieurs niveaux :

- la protection nationale. Elle concerne des espèces appartenant à différents groupes (plantes et animaux). Sont interdits :
 - o la destruction des individus (et de leurs nids, pontes, etc.), leur capture, leur déplacement...
 - o et pour certaines espèces, la destruction ou la perturbation intentionnelle de leur milieu de vie.
- la protection régionale ou départementale de certaines espèces a les mêmes implications, mais restreintes à ces seuls territoires,

- les espèces patrimoniales (ou remarquables) n'ont pas forcément de statut juridique. Ce sont des espèces considérées comme rares, menacées, ... Elles peuvent être protégées (ou pas). Par exemple, les espèces déterminantes de ZNIEFF (voir annexe 1) sont considérées comme patrimoniales, mais ce seul statut n'a pas de valeur juridique.

Les espèces et habitats naturels inscrits à la Directive Habitats Faune Flore doivent faire l'objet d'une étude spécifique, « d'évaluation des incidences Natura 2000 », pour tout projet de travaux dans (et seulement) les sites du réseau Natura 2000 (SIC et ZPS).

Les espèces protégées possèdent donc un statut juridique fort, avec des implications concrètes pour les gestionnaires (demande de dérogation de destruction d'espèces protégées par exemple).

Une espèce patrimoniale peut aussi être protégée, c'est d'ailleurs souvent le cas. Mais certaines espèces possédant un intérêt patrimonial à l'échelle d'un site peuvent ne pas être protégées.

D'autre part, il peut arriver que certaines espèces protégées n'aient pas d'intérêt patrimonial particulier. Par exemple, la Mésange charbonnière (*Parus major*) est protégée, il est interdit de la détruire ou de la capturer, mais avec 5 à 10 millions de couples, présente partout en France, et une forte plasticité écologique lui permettant de coloniser des milieux artificialisés comme les jardins, ce n'est pas pour autant une espèce présentant un enjeu patrimonial particulier.

II) Contexte du site

a) Localisation

Le site d'inventaire, dit du 'bois de Bouis', fait partie intégrante du domaine du Golf de Vidauban. Il jouxte le parcours, immédiatement au sud des zones de jeu. Représentatif de la majeure partie du domaine, il est relativement homogène et peu perturbé (actions anthropiques quasi nulles à l'exception de débroussaillages des pare-feu et dans le cadre de mesures Natura 2000). Le site, anciennement pâturé par des ovins, pour partie, ne l'a pas été en 2012.

Il est situé sur la commune de Vidauban (INSEE 83148).

La carte ci-dessous permet de préciser l'emplacement du site d'étude.

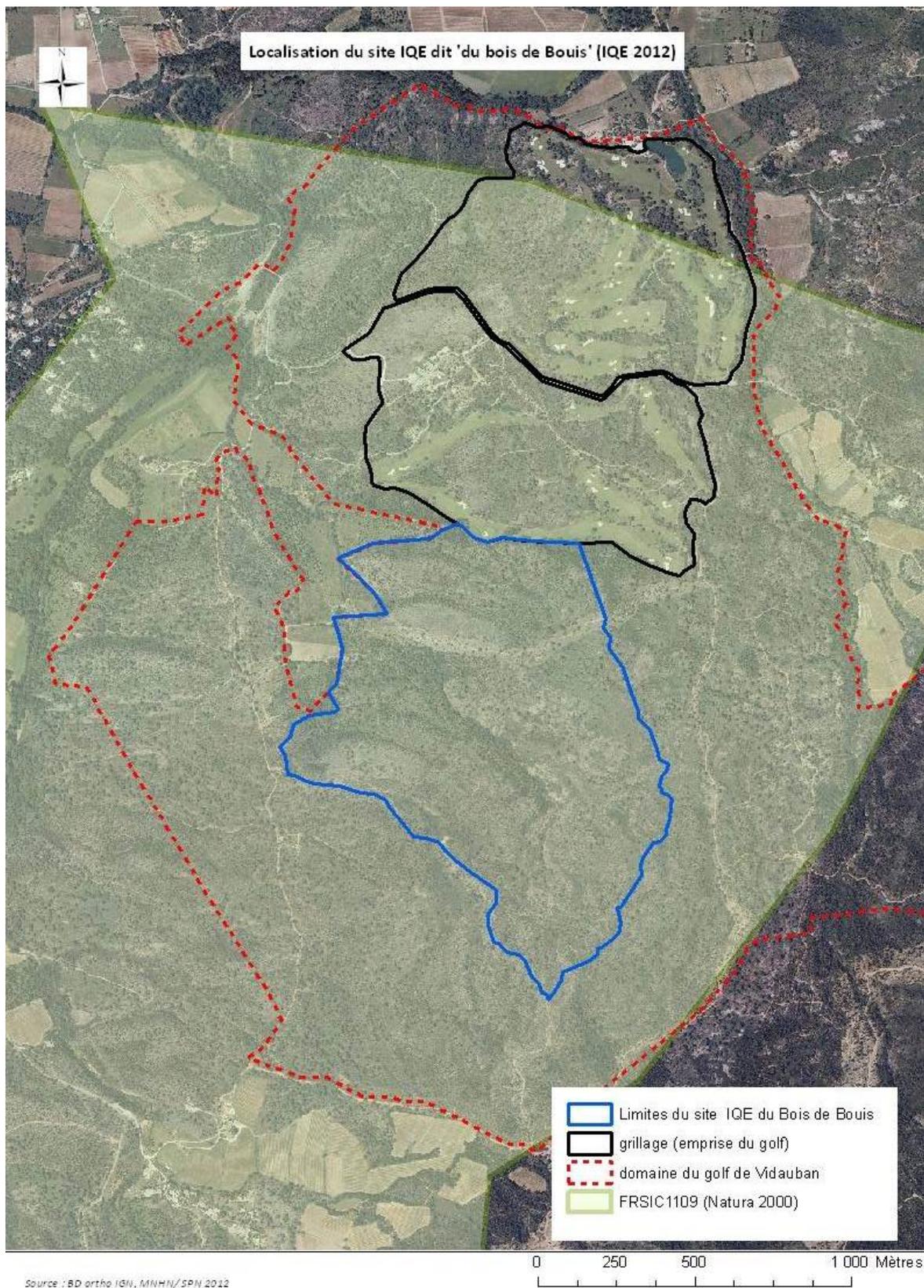


Figure 1 - Localisation du site d'inventaire

b) Espaces naturels protégés, ZNIEFF et Natura 2000 environnants

Les inventaires ont été menés sur un site de 108 ha, entièrement inclus dans le site Natura 2000 de la Plaine des Maures (Partie "Plaine des Maures" du site FR 930 1622 ('Plaine et Massif des Maures') au titre de la directive Habitats et Site "Plaine des Maures" FR 931 0110 au titre de la directive Oiseaux) ainsi que dans la réserve naturelle nationale de la plaine des Maures (RNN171 / FR3600171).

III) Résultats de l'inventaire de l'IQE

▣ Habitats patrimoniaux

6 Habitats naturels patrimoniaux ont été recensés dans le périmètre inventorié. Ils représentent environ 23 % (24,45 ha) de la superficie totale du site.

Il s'agit des :

- Groupements amphibies méridionaux (Corine 22.34), habitat d'intérêt communautaire prioritaire (320 m²), essentiellement près de la mare à *Eleocharis* à l'ouest du site, et par microtaches le long des ruisseaux temporaires
- Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels (Corine 34.513), habitat d'intérêt communautaire, présents notamment sur les dalles rocheuses (13,4 ha)
- Prairie humides méditerranéennes hautes (Corine 37.4), habitat d'intérêt communautaire, localisées dans le vallon du cabanon (0,6 ha)
- Forêts de Pins parasols (Corine 42.83), habitat d'intérêt communautaire (1,5 ha)
- Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes (Corine 44.61), habitat d'intérêt communautaire, localisées au nord du site (0,2 ha)
- Forêts provençales de Chênes lièges (Corine 45.211), habitat d'intérêt communautaire (8,7ha)

Les pelouses méditerranéennes siliceuses (Corine 35.3) sont pour partie inscrites dans la Directive européenne Habitats en tant qu'habitat d'intérêt communautaire ainsi que comme habitat déterminant de Znieff de la région PACA. Une analyse phytosociologique plus approfondie permettra de décrire plus précisément ces habitats, et le cas échéant, de les rajouter à la liste des habitats patrimoniaux du site. Elles couvrent environ 12 ha sur le site.

▣ Espèces patrimoniales

19 espèces patrimoniales ont été détectées sur le secteur d'étude. Il s'agit pour la plupart d'espèces liées aux milieux humides, souvent temporaires (8 espèces), aux milieux ouverts (dalles et pelouses siliceuses, maquis bas) pour 8 espèces, et aux milieux buissonnants pour 3 espèces.

Avifaune patrimoniale

Trois espèces patrimoniales d'oiseaux nichent probablement sur le site :

- l'Alouette lulu (*Lullula arborea*). Cette espèce protégée sur le plan national est inscrite en annexe 1 de la Directive européenne Oiseaux. Au moins deux mâles chanteurs sont présents sur le site, l'un près du cabanon (un couple observé), l'autre sur la DFCI à l'extrême sud du site.
- la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) Cette espèce protégée nationalement est inscrite en annexe 1 de la Directive Oiseaux. Plusieurs couples semblent présents sur le site d'étude, avec des mâles chanteurs cantonnés.
- la Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*). Un mâle de cette autre espèce protégée nationalement a été contacté à deux reprises (fin avril et fin mai, soit la pleine période de nidification), dans le même secteur de maquis, poussant de nombreux cris d'alarme. Ceci laisse à penser que l'espèce niche probablement sur le site. Aucun nid ou indice formel de nidification n'a pu être détecté. Cependant, cet oiseau farouche et occupant un vaste territoire (20 ha à plus de 100 ha) est difficile à suivre dans ses déplacements. Des recherches approfondies permettraient de préciser son statut de nidification sur le bois de Bouis. Cet oiseau est inscrit sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme « Vulnérable ». C'est en effet une espèce rare en France (1000 à 1500 couples), et très rare dans le Var (environ 10 couples).



Figure 2 - Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis*- Bois de Bouis, 25/04/2012



Figure 3 - Fauvette pitchou *Sylvia undata*

Flore patrimoniale

8 espèces ont été retenues pour leur intérêt patrimonial :

- la Canche de Provence (*Aira provincialis*), espèce déterminante de ZNIEFF, protection régionale, disséminée sur l'ensemble du site.
- le Spiranthes d'été (*Spiranthes aestivalis*), espèce déterminante de ZNIEFF, protection nationale et inscrite comme Vulnérable sur la liste rouge nationale. Quelques pieds ont été détectés dans le cours d'un ruisseau temporaire.
- la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), espèce déterminante de ZNIEFF, protection nationale. Cette espèce est présente en faible densité dans le ruisseau au nord-ouest du site.
- la Cicendie filiforme (*Cicendia filiformis*), espèce déterminante de ZNIEFF, protection régionale, est présente notamment dans le ruisseau temporaire sud
- le Pourpier d'eau du Dniepr (*Lythrum borysthenticum*), espèce déterminante de ZNIEFF, est localisé à la mare à *Eleocharis* à l'ouest du site.
- La renoncule de Revelière (*Ranunculus revelieri*), inscrite comme vulnérable sur la liste rouge nationale, espèce déterminante de ZNIEFF, protection nationale. Cette espèce est présente avec de fortes densités par endroits, notamment dans le vallon du cabanon.
- le Cheilanthes de Madère (*Cheilanthes maderensis*), une petite fougère déterminante de ZNIEFF, présente sur la dalle au nord-est du cabanon.
- la Paronyque en cyme *Chaetonychia cymosa*, espèce déterminante de ZNIEFF et protégée régionale



Figure 4 - Gratiolle officinale *Gratiola officinalis*

Figure 5 - Cheilanthès de Madère *Cheilanthes maderensis*



Figure 6 - Spiranthe d'été *Spiranthe aestivalis*
Figure 7 - Pourpier du Dniepr *Lythrum borysthenicum*



Figure 8 - Renoncule de Revelière *Ranunculus revelierii*

Reptiles patrimoniaux

4 espèces ont été retenues pour leur intérêt patrimonial. Ce sont toutes des espèces protégées nationalement.

- la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), inscrite en Annexe 2 de la Directive européenne Habitats. Trois individus ont été détectés sur le site, dont un juvénile, attestant de la reproduction de l'espèce.
- le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), inscrit comme vulnérable en liste rouge nationale. Trois adultes ont été vus en trois stations différentes.
- la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), inscrite en Annexe 2 de la Directive européenne Habitats. L'espèce est bien présente sur le site, occupant tous les ruisseaux et points d'eau, même très temporaires.
- le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus*), inscrit comme quasi-menacé en liste rouge nationale, fréquente tous les milieux qui lui sont favorables sur le site (zones peu végétalisées).



Figure 9 - Cistude d'Europe *Emys orbicularis*



Figure 10 - Lézard ocellé *Timon lepidus*/ Tortue d'Hermann *Testudo hermanni* juvénile

Lépidoptères rhopalocères

Deux espèces ont été retenues, la Diane (*Zerinthia polyxena*), et la Proserpine (*Zerinthia rumina*) en tant qu'espèces déterminantes de ZNIEFF. Ce sont toutes deux des espèces protégées nationalement. Une femelle de chacune des deux espèces a été vue. La femelle de Proserpine était en train de pondre sur une Aristoloche. Ces deux espèces fréquentent les milieux broussailleux bien exposés.

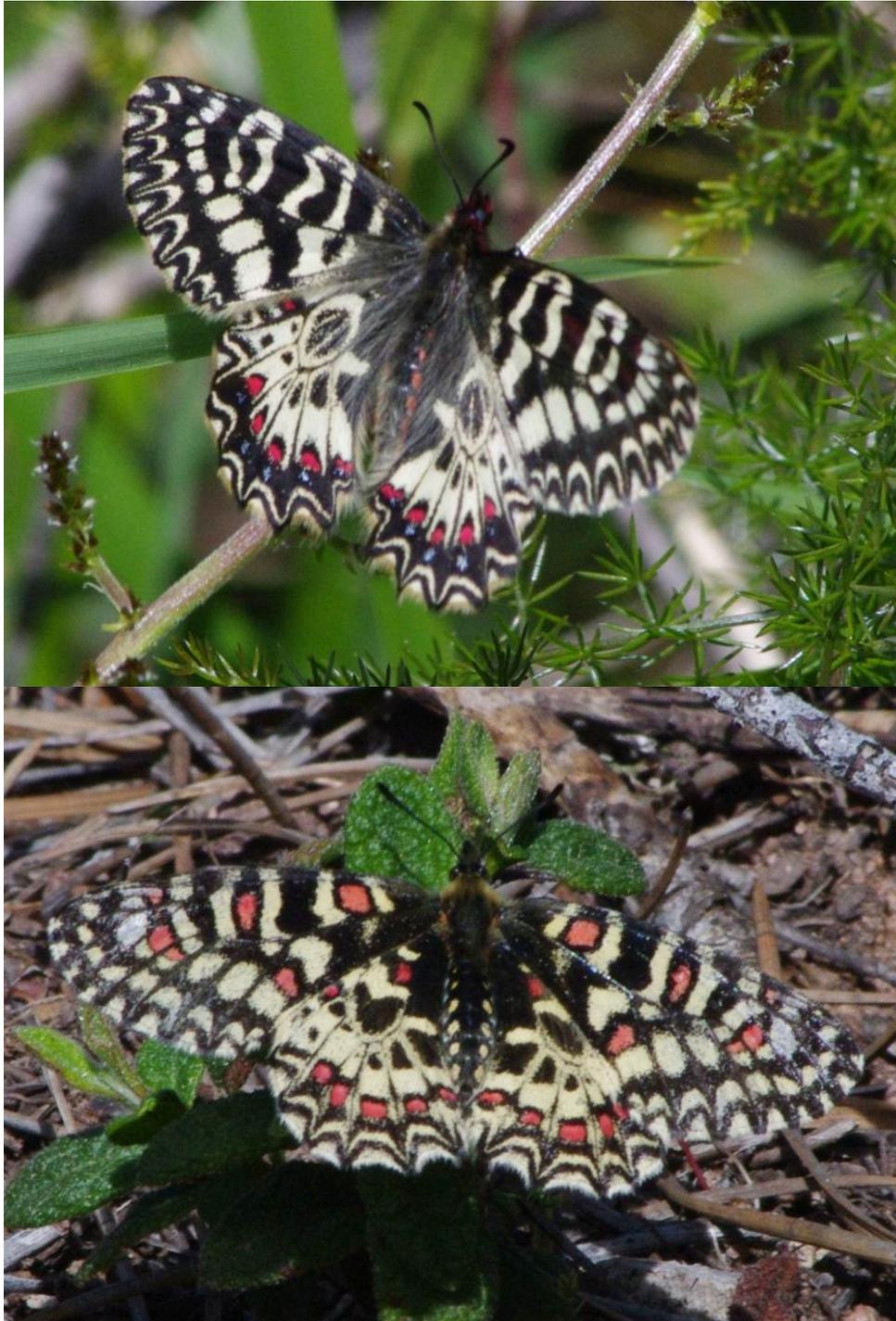


Figure 11 - Diane *Zerinthia polyxena* / Proserpine *Zerinthia rumina*

Odonates

2 espèces ont été retenues pour leur intérêt patrimonial :

- la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), inscrite en Annexe 2 de la Directive européenne Habitats. Cette espèce est bien présente sur le site, en chasse. Sa reproduction y est possible, notamment sur les mares profondes proches du cabanon, ou sur les ruisseaux les moins temporaires.
- le Leste verdoyant (*Lestes virens*) inscrit comme quasi menacé en liste rouge nationale. Cette espèce des points d'eau temporaires peut trouver sur le site des milieux favorables à sa reproduction.

Les espèces patrimoniales sont localisées dans la carte ci-dessous. Certaines espèces, n'y figurent pas, à savoir la Canche de Provence (*Aira provincialis*), potentiellement présente sur tout le site, ainsi que la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), pouvant être observée partout sur le site. Les localisations du Psammodrome d'Edwards et de la Paronyque en cyme sont données à titre indicatif, ces espèces étant largement répandues sur l'ensemble de l'aire étudiée.

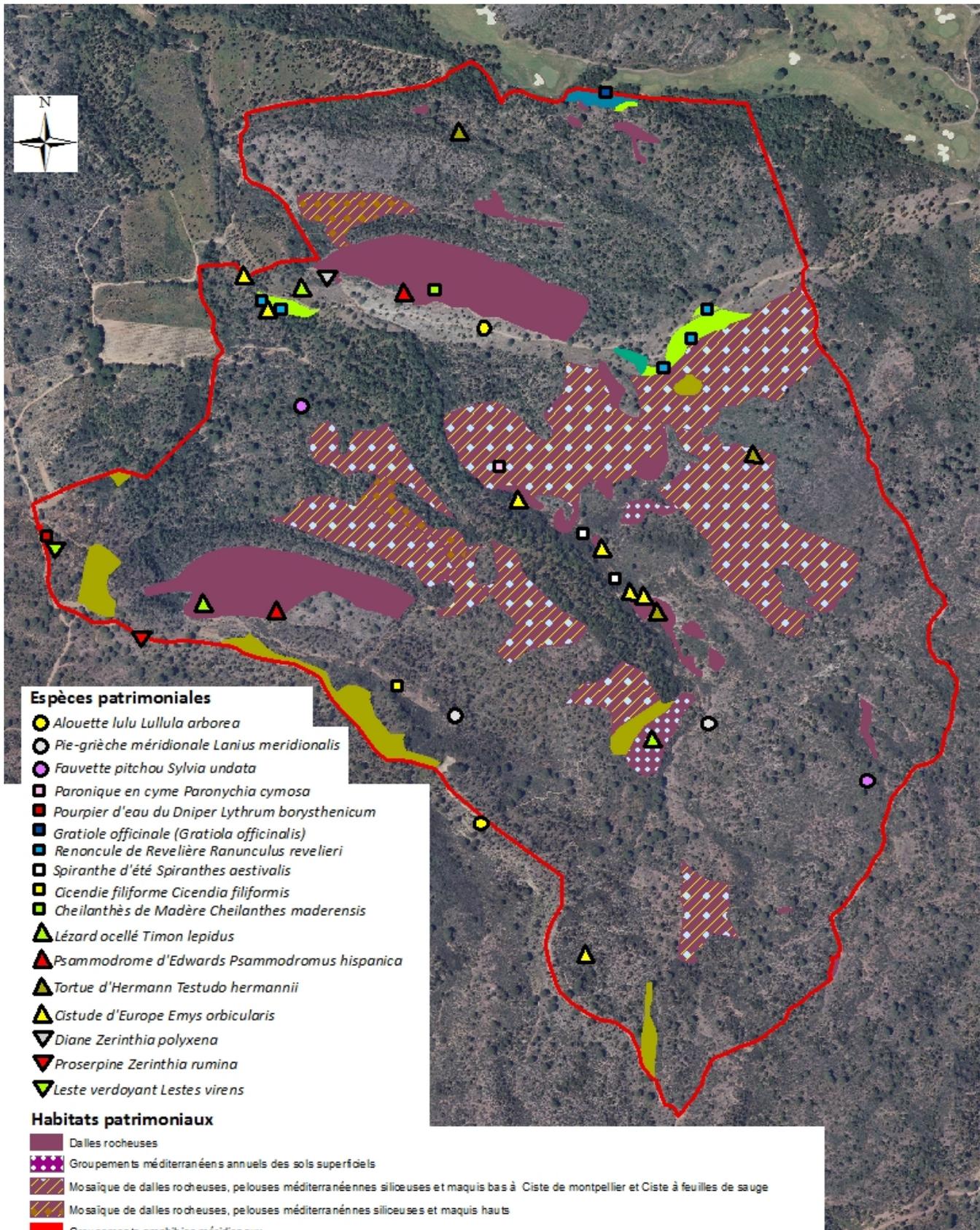


Figure 12 - Localisation des espèces et habitats patrimoniaux

Nombre de microhabitats :

12 micro-habitats ont été retenus pour le calcul de l'IQE (arbre à cavités, mare, vieil arbre, bois mort au sol, mare temporaire, bois mort sur pied, buissons, fossés humides, dalle, ronciers, tas de branches, ruisseau)

Nombre de taxons patrimoniaux pouvant accomplir tout ou partie de leur cycle dans le site :

18 taxons patrimoniaux ont été considérés comme pouvant accomplir la totalité de leur cycle naturel dans le site (soit tous, y compris la Cordulie à corps fin, en raison de la présence de ruisseaux et de mares avec des lisières arborées).

Pourcentage de surface artificialisée :

1 % de la surface inventoriée a été considérée comme artificialisée (Pistes et Cabanon)

■ **Réseaux écologiques**

Cohérence avec la matrice écologique et place dans les continuités écologiques :

Eléments positifs	Eléments négatifs
<ul style="list-style-type: none">- conservation de surfaces présentant un fort caractère naturel et notamment de dalles, et de linéaires humides- ouverture de milieux embroussaillés	Aucun élément négatif recensé

La place du site dans les continuités écologiques et la matrice paysagère a donc été considérée comme très satisfaisante (9 points)

Perméabilité du site :

La perméabilité du site a été considérée comme étant très satisfaisante (3 points). Il n'y a en effet pas d'éléments linéaires fragmentants (sauf la limite du golf au nord). La présence de pistes, peu fréquentées, ne semble pas représenter de réelles ruptures de continuités écologiques dans ces paysages très minéraux souvent peu végétalisés.



Figure 13 - Vue sur le cabanon depuis la dalle nord

▣ **Espèces exotiques envahissantes**

Aucune espèce exotique envahissante n'a été détectée sur le site.

▣ **Diversité des habitats naturels**

13 habitats naturels au sens de Corine biotope (XX.xx) ont été recensés sur le site. Cela représente une diversité importante. La plupart de ces habitats se retrouvent mêlés en une mosaïque complexe, associant plusieurs habitats en patch. La cartographie des habitats restitue donc les habitats dominants ou la physionomie de végétation dominante, ce qui n'exclue pas la présence d'autres habitats en mosaïque.

CODE CORINE	NOM	Description	Phytosociologie	Espèces caractéristiques observées
22.13	Eaux eutrophes	mare du cabanon		
22.34	Groupements amphibies méridionaux	Ruisseaux temporaires, mare à Eleocharis , pelouses à Serapias	<i>Isoetalia</i>	<i>Isoetes durei, Ranunculus revelieri, Isolepis cernua, Serapias spp, Briza minor, Paronychia cymosa, Lythrum borysthenicum, Mentha pulegium</i>
32.31	Maquis hauts	Maquis haut à <i>Erica arborea</i> , et <i>Quercus</i>		<i>Quercus suber, Erica arborea, C. monspeliensis, C. salvifolius, Pinus pinea</i>
32.32	Maquis bas à Bruyère à balai et Lavande des Maures	Maquis bas à lavande		<i>Lavandula stoechas, Erica scoparia, Cistus monspeliensis, Cistus salvifolius</i>
32.34	Maquis bas à Ciste de Montpellier et Ciste à feuilles de sauge	Maquis à Cistes		<i>Cistus mosnpeliensis, Cistus salvifolius</i>
34.513	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	Dalles, pelouses à lichens	<i>Brachypodietalia distachyae</i>	<i>Sedum spp, Aira spp, Trifolium arvense, Erodium cicutarium</i>
35.3	Pelouses méditerranéennes siliceuses	Pelouses à Hélianthème à goutte		<i>Tuberaria guttata, Jasione montana, Paronychia cymosa, Tolpis barbata, Teesdalia coronopifolia, Silene gallica, Linaria pelisseriana, Galium divaricatus, T. arvense, Lupinus angustifolius, Aira spp, V. myuros, Briza maxima</i>
34.513	Prairie mésophile méditerranéenne	Nord du cabanon		
37.4	Prairie humide méditerranéenne haute	Prairie humide	<i>Holoschoenetalia : Molinio-Holoschoenion</i>	<i>Scirpoides holoschoenus, Briza minor, Cyperus longus, Juncus acutus, Succisa pratensis,</i>
42.83	Forêts de Pins parasols	Pinède à Pin pignon		<i>Pinus pinea, Cistus monspeliensis</i>
44-61	Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes	Ripisylve ; fourrés à Paliure		<i>Populus alba, Fraxinus angustifolia, Salix spp</i>
45.211	Forêts provençales de Chênes lièges	Subéraie	<i>Cytiso monspessulani-Quercetum suberis</i>	
86.2	Villages	Cabanon		
87.2	Zones rudérales	Friches, rudérales		

Le tableau suivant donne une estimation des surfaces occupées par chaque habitat. Pour les habitats en mosaïques, la moitié de la surface occupée a été attribuée à chacun des deux habitats 'purs' constitutifs (ou le tiers si trois habitats constitutifs). Ceci ne reflète donc que très imparfaitement la réalité, les mosaïques d'habitats étant très imbriquées, et étagées.

Habitats naturels	Surface totale ha	% de la surface totale	Physionomie de la végétation	% de la surface totale
Dalles rocheuses	13,4	12,3	Ouvert	24,3 %
Pelouses méditerranéennes siliceuses	12,0	11,1	Ouvert	
Groupements amphibies méridionaux	0,0	0,0	Ouvert	
Prairie humide méditerranéenne haute	0,6	0,5	Ouvert	
Prairie mésophile méditerranéenne	0,3	0,3	Ouvert	
Zones rudérales	0,0	0,0	Ouvert	
Maquis bas à Ciste de Montpellier et Ciste à feuilles de sauge	14,7	13,5	Semi-ouvert	20,4 %
Maquis bas à Bruyère à balai et Lavande des Maures	7,4	6,9	Semi-ouvert	
Maquis hauts	38,3	35,3	Fermé	62,2 %
Forêt de Pins mésogéens	7	6,5	Fermé	
Forêt de Pins parasol	1,5	1,4	Fermé	
Forêts provençales de Chênes lièges	8,7	8,0	Fermé	
Formation arborescente à <i>Quercus pubescens</i>	4,3	3,9	Fermé	
Galerias méditerranéennes de grands Saules	0,2	0,2	Fermé	
Total	108,4	100		

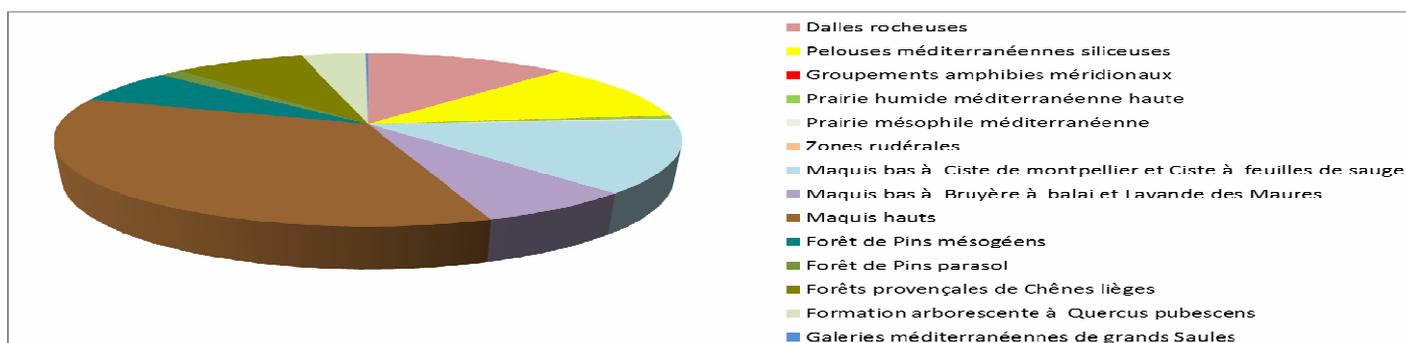
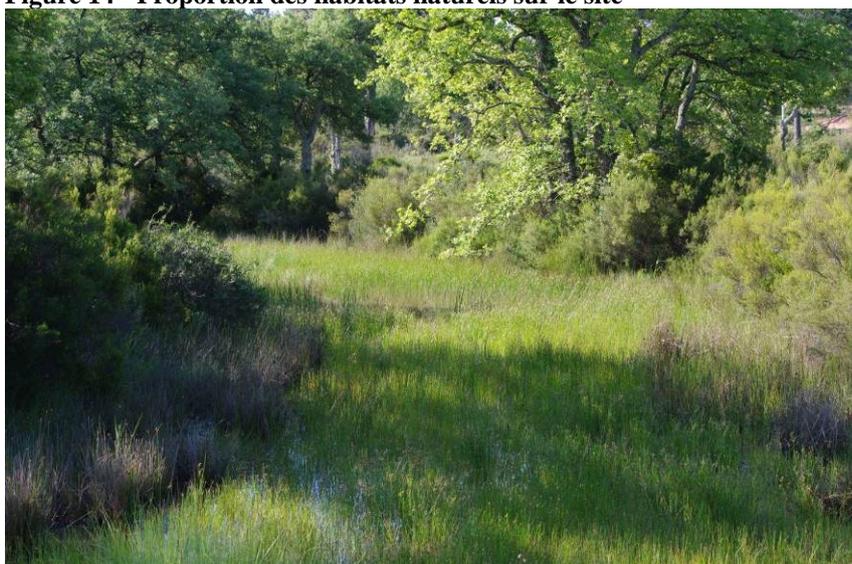


Figure 14 - Proportion des habitats naturels sur le site



Mare temporaire à *Eleocharis palustris*, *Lythrum borysthenicum*, *Baldellia ranunculoides*



Dalle, maquis haut, prairies humides et forêts de Chêne liège et Pin pignon



Maquis bas à Lavande des Maures *Lavandula stoechas* et pelouses sur silice



Ruisseau temporaire et maquis haut



Ruisseau temporaire à Renoncule de Revelière *Ranunculus revelierii*

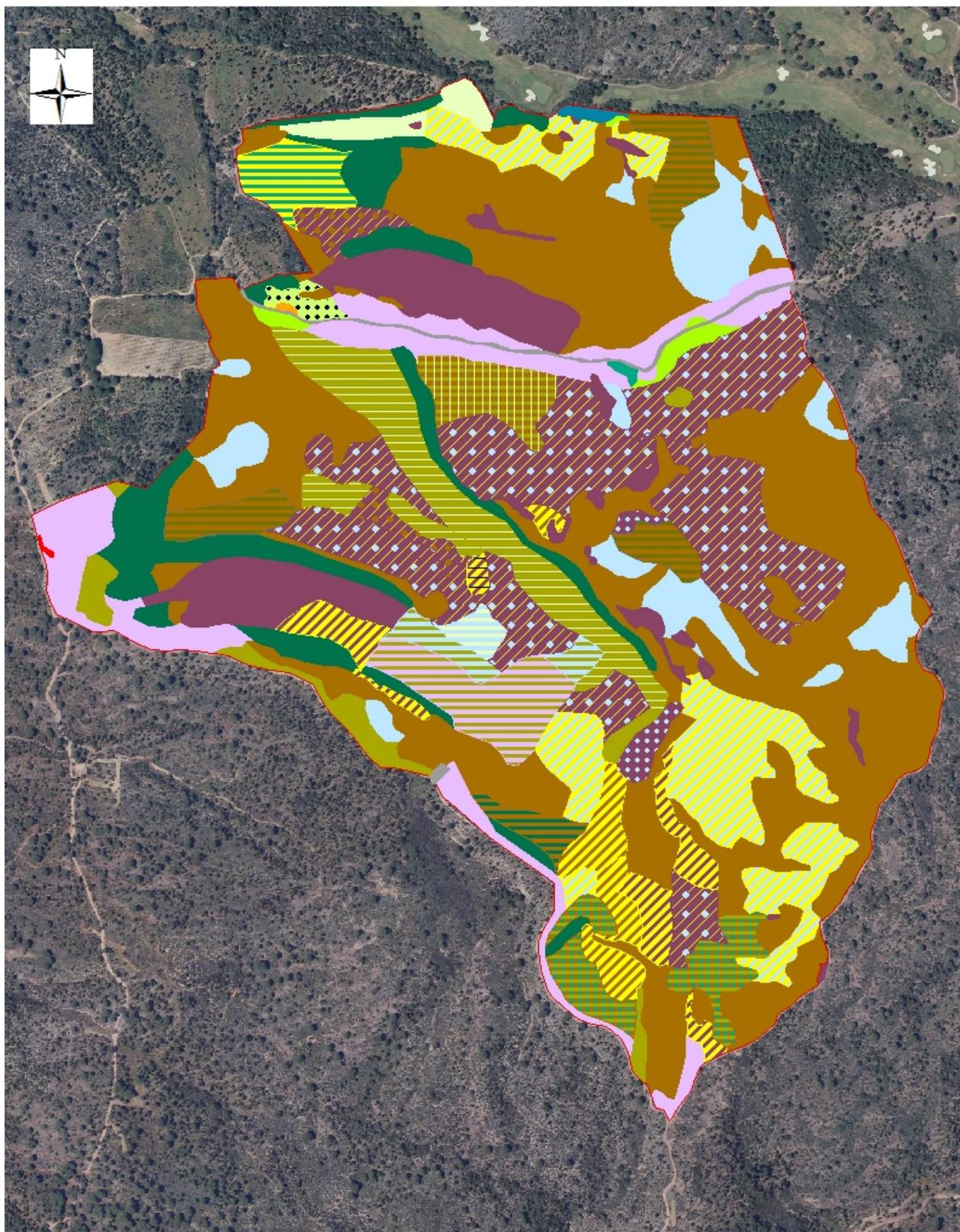


Figure 15 - Cartographie des habitats naturels du Bois de Bouis – Etat lors des inventaires de juin 2012

-  Dalles rocheuses
-  Mosaïque de dalles rocheuses et maquis bas à Ciste de montpellier et Ciste à feuilles de sauge
-  Mosaïque de dalles rocheuses, pelouses méditerranéennes siliceuses et maquis bas à Ciste de montpellier et Ciste à feuilles de sauge
-  Mosaïque de dalles rocheuses, pelouses méditerranéennes siliceuses et maquis hauts
-  Mosaïque de pelouses méditerranéennes siliceuses avec Maquis bas à Ciste de montpellier et Ciste à feuilles de sauge
-  Mosaïque de pelouses méditerranéennes siliceuses avec Maquis hauts
-  Mosaïque de pelouses méditerranéennes siliceuses et dalles rocheuses sous étage de Quercus pubescens
-  Mosaïque de pelouses méditerranéennes siliceuses et dalles rocheuses
-  Pelouses méditerranéennes siliceuses
-  Pelouses méditerranéennes siliceuses sous étage de Pinus pinea
-  Groupements amphibies méridionaux
-  Zones rudérales
-  Prairie mésophile méditerranéenne
-  Prairie humide méditerranéenne haute
-  Maquis bas à Bruyère à balai et Lavande des Maures
-  Maquis bas à Ciste de montpellier et Ciste à feuilles de sauge
-  Maquis bas à Ciste de montpellier et Ciste à feuilles de sauge sous étage de Quercus suber
-  Maquis bas à Ciste de montpellier et Ciste à feuilles de sauge sous étage de Quercus pubescens
-  Maquis bas à Bruyère à balai et Lavande des Maures sous étage de Quercus suber
-  Maquis hauts
-  Maquis hauts sous étage de Quercus suber
-  Maquis hauts sous étage de Pinus pinaster
-  Maquis hauts sous étage de Pinus pinea et Quercus suber
-  Maquis hauts sous étage de Quercus suber et Quercus pubescens
-  Galeries méditerranéennes de grands Saules
-  Formation arborescente à Quercus pubescens
-  Chênaie mixte de Quercus suber et Quercus pubescens
-  Forêts provençales de Chênes lièges
-  Forêt de Pins mésogéens
-  Forêt de Pins parasol
-  Piste
-  Limite du site

▣ Diversité de l'avifaune

37 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site, soit une diversité moyenne. Ceci reflète surtout la relative homogénéité du site à l'échelle de l'avifaune : la grande majorité de la zone d'étude est formée de maquis haut, plus ou moins boisé, ponctué de petites zones plus ouvertes ou au contraire plus franchement boisées. Ces taches d'habitats très ouverts ou très boisés occupent le plus souvent de faibles surfaces d'un seul tenant, et sont donc peu favorables pour les oiseaux spécialistes de ces milieux.

Les espèces d'oiseaux nichant sur le site sont essentiellement des espèces forestières, se satisfaisant généralement de faibles surfaces boisées (y compris la plupart des espèces dites généralistes, qui sont inféodées à la présence d'arbres), ou d'espèces de maquis, ainsi que, dans une moindre mesure, de milieux plus ouverts (maquis bas, pelouses, prairies). Cette diversité relativement faible ne doit pas être interprétée comme une indication de dysfonctionnement écologique.

On peut distinguer plusieurs cortèges avec :

- trois espèces liées au maquis (dont deux espèces patrimoniales, la Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis* et que la Fauvette pichou, *Sylvia undata*)
- huit espèces forestières, largement répandues
- huit espèces des milieux agricoles avec des espèces remarquables nichant sur le site dans du maquis bas (Alouette lulu *Lulula arborea*). Certaines espèces remarquables mais ne nichant pas sur le site ont été observées, en chasse comme le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), ou probablement en migration comme le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), le Tarier des près (*Saxicola rubetra*), ou le Milan royal (*Milvus milvus*)
- cinq espèces des milieux bâtis, toutes très répandues
- douze espèces généralistes, elles aussi très répandues
- une espèce liée aux zones humides observée en vol de chasse au dessus du site (Busard des roseaux *Circus aeruginosus*).

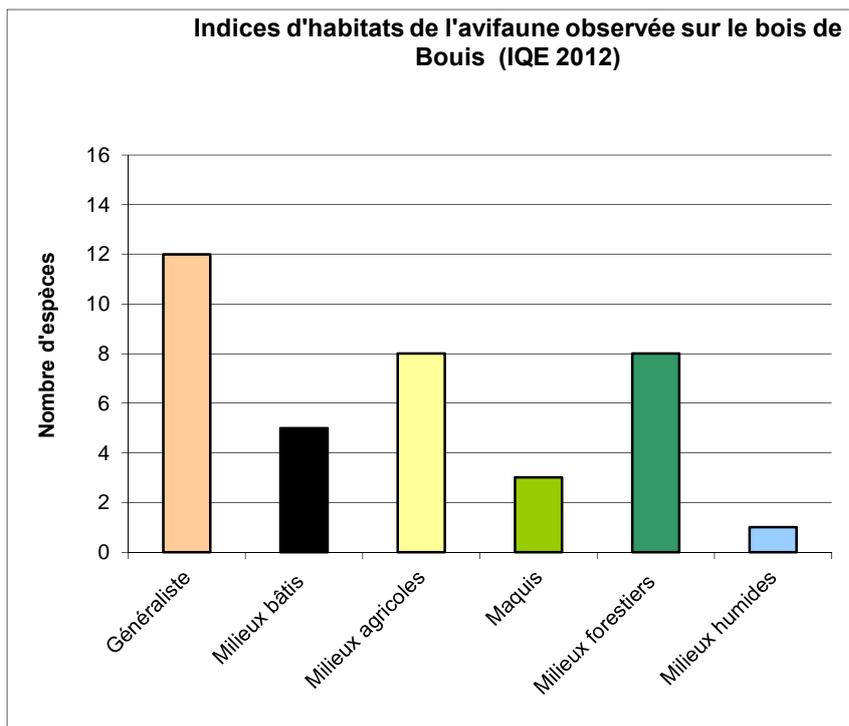


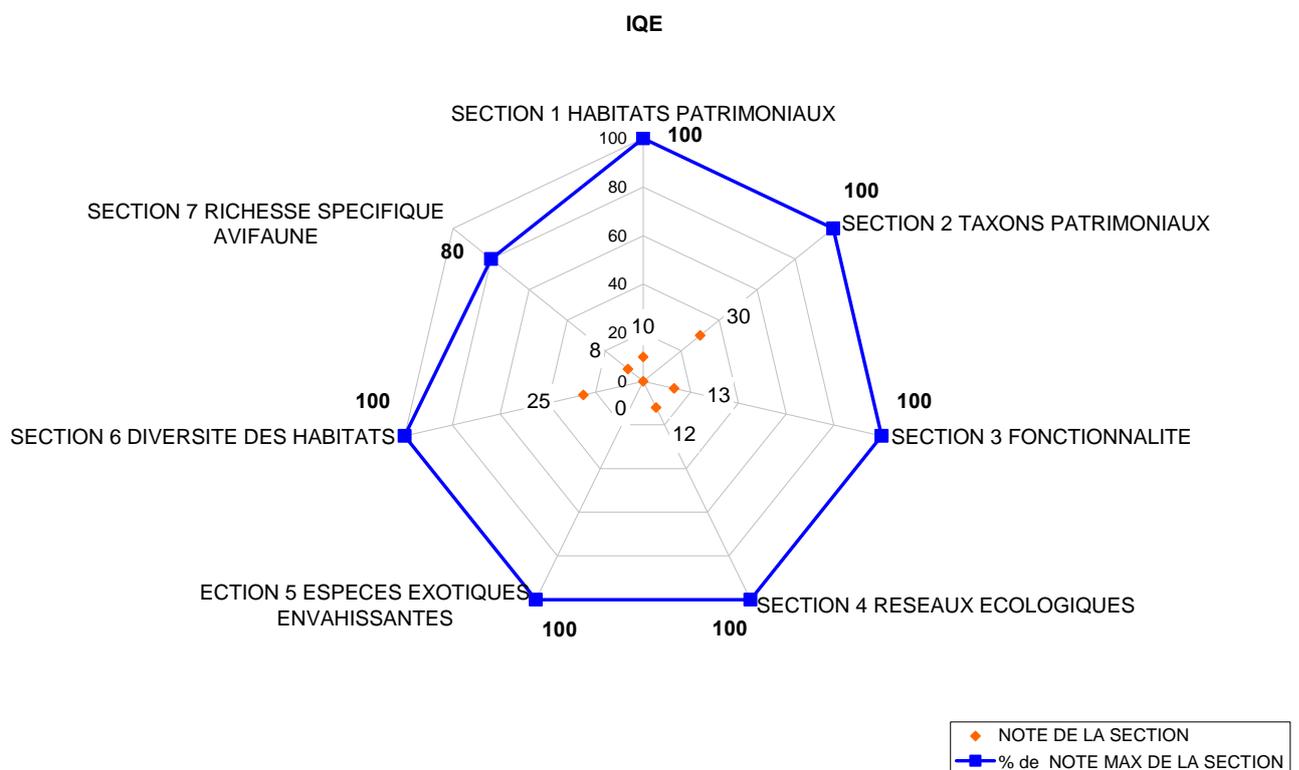
Figure 16 - Nombre d'espèces d'oiseaux observées sur le bois de Bouis selon leurs indices d'habitats (d'après CRPBO)

IV) Résultats de l'Indicateur de Qualité Ecologique

Indicateur de Qualité Ecologique du golf de Vidauban en 2012 = 98

Cette note de 98 (pour une note maximale de 100) traduit la forte naturalité du site, et son remarquable intérêt patrimonial.

Ce résultat ainsi que le résultat de chacune des sous-sections est exprimé dans le graphique page suivante.



Eléments positifs	Eléments « négatifs »
<ul style="list-style-type: none"> - Forte valeur patrimoniale, tant sur le plan des habitats naturels que sur le plan des espèces animales et végétales - Forte diversité de l'avifaune - Une fonctionnalité écologique forte - Une connexion aux réseaux écologiques très satisfaisante - L'absence d'espèces exotiques envahissantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversité de l'avifaune moyenne

V) Discussion

a) Résultats complémentaires à l'IQE

Les inventaires réalisés pour l'établissement de l'IQE ont permis de déceler une forte diversité de l'herpétofaune, avec 15 espèces (sur 22 espèces connues de la RNN de la plaine des Maures), dont 9 espèces de reptiles, toutes protégées nationalement, dont 2 espèces liées aux milieux humides (Couleuvres à collier et vipérine) et 6 espèces d'amphibiens, toutes liées aux milieux humides temporaires (mares et ruisseaux), et toutes protégées nationalement.

28 espèces de rhopalocères (papillons de jour) ont été contactées sur le site (soit 16,5 % des espèces présentes dans le département).

11 espèces d'odonates (libellules) ont été répertoriées sur le site, pour la plupart près des mares nord-ouest, ou proches du ruisseau constituant la limite nord du site d'inventaire.

b) Evaluation écologique du site

Le site présente globalement un intérêt patrimonial très fort.

Certains habitats naturels patrimoniaux hébergent un nombre important d'espèces elles-mêmes patrimoniales et revêtent ainsi un intérêt exceptionnel.

Il s'agit en particulier des milieux humides temporaires, qui occupent des surfaces restreintes, mais réparties sur l'ensemble du site (vallons essentiellement), et des milieux ouverts (dalles, pelouses siliceuses, maquis bas), eux aussi habitats patrimoniaux et habitats d'espèces patrimoniales.

VI) Perspectives :

a) Mesures d'aménagement

néant

b) Mesures de gestion

- mise en place de pâturage sur les zones favorables
- ouverture raisonnée des milieux embroussaillés
- mise en place de suivis des mesures de gestion (pare-feux notamment)

Bibliographie

Site de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN)
<http://inpn.mnhn.fr/isb/accueil/index>

Carnets du lépidoptériste français (Lepi'net) <http://www.lepinet.fr/lep/>

Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

Bensettiti F., Bioret F., Roland J. & Lacoste J.-P. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.

Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.

Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.

Bissardon M. & Guibal L., 1997. *Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. ENGREF, Nancy, 217 p.

Rameau J.C., Mansion D. & Dumé G., 1989. *Flore forestière française. Tome 1 – Plaines et collines*. Institut pour le développement forestier. Paris, 1785 pages.

Rameau J.C., Mansion D. , Dumé G. & Gauberville C., 2008. *Flore forestière française. Tome 3 –Région méditerranéennes*. Institut pour le développement forestier. Paris, 2426 pages.

Dommanget J.-L., Prioul B., Gajdos A., Boudot J.-P., 2008. *Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pages.

Dubois P. J., Le Maréchal P., Oliosio G. et Yésou P., 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé, 560 pages

Géroutet P, 2010. *Les passereaux d'Europe – Tome 2*. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 pages.

ANNEXES

Annexe 1 Acronymes

Liste des acronymes utilisés dans ce rapport

IQE : Indicateur de Qualité Ecologique

SIC : Site d'Importance Communautaire participant au réseau européen Natura 2000, et visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats"

TVB : Trame Verte et Bleue

SRCE : Schéma régional de Cohérence Ecologique

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique), et les ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes).

ZPS : Zone de Protection Spéciale participant au réseau européen Natura 2000, et 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 ;

Annexe 2 Indicateur de Qualité Ecologique – Notions principales

L'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) repose sur trois notions principales, à savoir la patrimonialité, la fonctionnalité des écosystèmes et la diversité. Ces trois notions sont notées séparément selon divers critères, la note finale correspondant à l'agrégation de l'ensemble des notes.

Tout d'abord, une définition importante, celle d'un 'habitat naturel' : c'est une unité naturelle, bien identifiable, essentiellement caractérisée par sa végétation, son climat, son exposition, son altitude, sa géologie, son sous-sol, sa pédologie, et par les activités humaines qui y ont lieu. On peut coter par exemple « une forêt de Chênes et de Charmes » (chênaie-charmaie), ou « une pelouse calcicole sèche » (végétation herbacée rase sur sol calcaire).

PATRIMONIALITE

La patrimonialité ou valeur patrimoniale d'une espèce ou d'un habitat naturel peut être définie selon leur rareté, le degré de menace pesant sur eux ou selon l'importance relative d'un site (avec la plus grosse colonie pour une espèce d'oiseaux par exemple).

pour le calcul de l'IQE, les espèces et habitats retenus comme patrimoniaux sont ceux figurant dans des listes rouges (espèces menacées), dans les Directives européennes visant à l'établissement du réseau d'espaces naturels 'Natura 2000', et dans les listes d'espèces et d'habitats déterminants de ZNIEFF.

FONCTIONNALITE

La fonctionnalité des écosystèmes est estimée en tenant compte :

- du nombre de micro-habitats (mares, ronciers, arbres morts, etc.)
- de la proportion d'espèces patrimoniales pouvant vivre sur le site
- du pourcentage de surfaces artificialisées (bâties, goudronnées, en chantier,...)
- de la place du site dans les continuités écologiques
- de la perméabilité du site (présence d'éléments fragmentants comme des fossés bétonnés, des bassins bâchés, ...)
- de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes

DIVERSITE

C'est une notion 'classique' en écologie. Elle est appréciée ici en fonction de la diversité des habitats naturels (plus il y a d'habitats différents et fonctionnels sur le site et meilleure est la note) et de la diversité des oiseaux (plus il y a d'espèces d'oiseaux sur le site et meilleure est la note).

Annexe 3 Déroulement des inventaires 2012

	Dates	Heures	Température	Vent	Nébulosité	Précipitations	Remarques
Jour 1	23/03/2012	10h30 / 18h30	> 20°C	2/3	4/5	0	
Jour 2	25/03/2012	7h45 / 18h	25 °C	0/1	1	0	Brouillard ; PE
Jour 3	25/04/2012	6h50 / 19 h	> 20°C	0	0	0	
Jour 4	26/04/2012	9h30 / 17h	> 20°C	3	3/4	0	PE
Jour 5	25/05/2012	8h30 / 17h	> 20°C	1	0	0	
Jour 6	20/06/2012	8h / 17h	> 20°C	1	2	0	
Sortie nocturne	21/03/2012	Néant	-	-	-	-	Annulée suite à incident mécanique

Les colonnes 'vent', 'nébulosité', et 'précipitations' sont renseignées selon une échelle allant de 0 à 5 (exemple pour le vent : 0 = pas de vent ; 3 = vent modéré à fort ; 5 = tempête)

Annexe 4 Résultats bruts des inventaires naturalistes sur le bois de Bouis (2012)

Abréviations : M =mâle; F = femelle; Nce = nicheur certain; Npr = Nicheur probable; Npo = nicheur possible; dét znieff = déterminant de zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique; LR = Listes rouges
: LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé; DO = Directive Oiseaux; DH = Directive Oiseaux ;P = protection nationale

Avifaune

nom_espece	nom-français	remarques	male	femelle	juv	?	localisation	Indices reproduction	Statut reproduction	Det znieff	LR nationale	Directives europeennes	protection
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue					2	partie sud		Nicheur possible		LC		PN
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge		1				PE 2	Chanteur	Nicheur probable		LC		
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	en vol				2	PE 11		non nicheur		LC		PN
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable					1	partie nord		Nicheur possible		LC		PN
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe					1	Cabanon		Nicheur possible		LC		PN
<i>Certhia brachydactylis</i>	Grimpereau des jardins		1				partie nord	Chanteur	Nicheur probable		LC		PN
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	en vol	1				PE 5		non nicheur	oui si nicheur	VU		PN
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	en vol				1	PE 6		Nicheur possible		LC		
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire					1	partie nord		Nicheur possible		LC		
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		1				PE 1	Chanteur	Nicheur probable		LC		PN
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtres	en vol				10	PE 4		non nicheur		LC		PN
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	cris				1	partie centrale		Nicheur possible		LC		PN
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		1				PE 2	Chanteur	Nicheur probable		LC		PN
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		2				partie nord		Nicheur possible		LC		PN
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		3				Cabanon	Chanteur	Nicheur probable		LC		PN

nom_espece	nom-français	remarques	male	femelle	juv	?	localisation	Indices reproduction	Statut reproduction	Det znieff	LR nationale	Directives europeennes	protection
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	cris				1	partie nord		Nicheur possible		LC		PN
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	en vol	1				PE 7		non nicheur		LC		PN
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	cris d'alarme	1				PE 3	cris d'alarme	nicheur probable	espèce remarquable	VU		PN
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée					2	partie nord		Nicheur possible		LC		PN
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	en vol				2	partie sud	chanteur	Nicheur probable		LC	DO 1	PN
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		1				PE 1	Chanteur	nicheur probable		LC		PN
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	en vol				2	Est		non nicheur	oui si nicheur	LC		PN
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	en vol, migrateur prob				1	PE 11		non nicheur	oui si nicheur	VU		PN
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	migrateur prob	1				vignes ouest		non nicheur		NT		PN
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		1				Cabanon	Chanteur	nicheur probable		LC		PN
<i>Parus coerulescens</i>	Mésange bleue		1				PE 1	Chanteur	nicheur probable		LC		PN
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		1				partie nord	Chanteur	nicheur probable		LC		PN
<i>Picus viridis</i>	Pic vert					1	nord ouest		Nicheur possible		LC		PN
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple-bandeau					1	PE 4		Nicheur possible		LC		PN
<i>saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	migrateur prob	1	1			PE 1		non nicheur		VU A2b		PN
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		1				partie centrale	Chanteur	nicheur probable		LC		PN
<i>Streptotelia turtur</i>	Tourterelle des bois		1				PE 1		Nicheur possible		LC		PN
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		1				PE 4	Chanteur	nicheur probable		LC		PN
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette		1				PE 4	Chanteur	nicheur probable		LC		PN
<i>Sylvia</i>	Fauvette		1				PE 3	Chanteur	nicheur		LC		PN

nom_espece	nom-français	remarques	male	femelle	juv	?	localisation	Indices reproduction	Statut reproduction	Det znieff	LR nationale	Directives europeennes	protection
<i>melanocephala</i>	mélanocéphale								probable				
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou		1				partie sud	Chanteur	nicheur probable		LC	DO 1	PN
<i>Turdus merula</i>	Merle noir		1				partie nord		Nicheur possible		LC		PN

Abréviations : M =mâle; F = femelle; Nce = nicheur certain; Npr = Nicheur probable; Npo = nicheur possible; dét znieff = déterminant de zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique; LR = Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé; DO = Directive Oiseaux; DH = Directive OiseauxP = protection nationale

Flore

nom_espece	nom-français	remarques	Localisation	Det znieff	LR_nationale	directives_europeennes	protection
<i>Aegilops ovata</i>	Aegilops ovale		pelouses sur silice				
<i>Aegilops triuncialis</i>	Aegilops à trois arêtes		pelouses sur silice				
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide commune		Prairie humide				
<i>Aira cupaniana</i>	Canche de Cupani		pelouses sur silice				
<i>Aira provincialis</i>	Canche de Provence		pelouses sur silice	oui	Tome 2		PR
<i>Alisma lanceolata</i>	Alisma lancéolé		mare cabanon				
<i>Allium sp</i>	Ail		pelouses sur silice				
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières		pelouses sur silice				
<i>Anthemys sp</i>	Anthémys		pelouses sur silice				
<i>Anthoxathum odoratum</i>	Flouve odorante		pelouses sur silice				
<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier		cabanon				
<i>Aristolochia rotunda</i>	Aristolochie à feuilles rondes		Chênaie pubescente				
<i>Asparagus tenuifolius</i>	Asperge à feuilles étroites		Maquis haut				
<i>Asperula cynanchica</i>	Aspérule de l'esquinancie		pelouses sur silice				
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée		Zones rudérales du cabanon				
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Baldellie fausse renoncule	rare ?	mare ouest (avec <i>Eleocharis palustris</i>)				
<i>Bellis annua</i>	Pâquerette annuelle		Prairie humide				
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlore perfoliée		Ruisseau temporaire				
<i>Brachypodium dystachion</i>	Brachypode à deux épis		pelouses sur silice				
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois		Forestier				
<i>Briza maxima</i>	Grande brize		Ruisseau temporaire				
<i>Briza minor</i>	Petite brize		pelouses sur silice				
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome fausse avoine		pelouses sur silice				
<i>Calamintha nepeta</i>	Calament nepeta		Zones rudérales du cabanon				
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune		Chênaie pubescente				
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce		Cabanon				

nom_espece	nom-français	remarques	Localisation	Det znieff	LR_nationale	directives_europeennes	protection
<i>Capsella bursa-pastori</i>	Capselle bourse à pasteur		Zones rudérales du cabanon				
<i>Carduus pycnocephalus</i>	Chardon à tête dense		maquis nord				
<i>Carex cuprina</i>	Laiche d'Otruba		Forestier				
<i>Carex halleriana</i>	Laiche de Haller						
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée		friche ouest				
<i>Centaurea paniculata</i>	Centaurée en panicule		pelouses sur silice				
<i>Centaurium erythraea</i>	Centaurée d'Erythrée		Ruisseau temporaire				
<i>Centhrantus calcitrapae</i>	Centhrante chausse-trappe		dalles				
<i>Cerastium pumilum</i>	Ceraiste nain		dalle sud est				
<i>Chaetonychia cymosa</i>	Paronyque en cyme	assez rare dans le Var	pelouses sur silice	oui			PR
<i>Cheilanthes maderensis</i>	Cheilanthes de Madère		dalle nord	oui			
<i>Cicendia filiformis</i>	Cicendie filiforme		Mare temporaire	oui			PR
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais		Forestier				
<i>Cistus monspeliensis</i>	Ciste de Montpellier		Chênaie pubescente nord				
<i>Cistus salvifolius</i>	Ciste à feuilles de sauge		Chênaie pubescente nord				
<i>Clematis flammula</i>	Clématite flamette		pelouses sur silice				
<i>Clinopodium vulgare</i>	Calament clinopode		chênaie pubescente				
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs		cabanon				
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne		Ruisseau cabanon				
<i>Crucianella angustifolia</i>	Crucianelle à feuilles étroites		pelouses sur silice				
<i>Crupina vulgaris</i>	Crupine vulgaire		ouest du cabanon				
<i>Cynosurus echinatus</i>	Crételle hérissée		pelouses sur silice				
<i>Cyperus longus</i>	Souchet allongé		Prairie humide				
<i>Cytinus hypocistis</i>	Cytinet		pelouses sur silice				
<i>Daphne gnidium</i>	Daphne garou		maquis bas				
<i>Daucus carotta</i>	Carotte sauvage		Zones rudérales du cabanon				
<i>Dianthus armeria</i>	Œillet armérie		Prairie humide				
<i>Diatela tuberaria</i>	Tubénaire		forêt sud ouest				
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse		pinède ouest cabanon				
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Badasse		maquis bas				

nom_espece	nom-français	remarques	Localisation	Det znieff	LR_nationale	directives_europeennes	protection
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune		pelouses sur silice				
<i>Eleocharis palustris</i>	Souchet des marais		mare ouest				
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hirsute		Roselière nord				
<i>Epipactis sp</i>	Epipactis	<i>E. muelleri/ helleborine/ leptochila</i>	Forestier				
<i>Erica arborea</i>	Bruyère arborescente		Maquis haut				
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais		Chênaie pubescente nord				
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue		pelouses sur silice				
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre		friche				
<i>Euphorbia characias</i>	Euphorbe characias		Maquis haut				
<i>Filago (minima)</i>	(Petite) cotonnière		dalle sud est				
<i>Filago gallica</i>	Cotonnière de France		dalles				
<i>Filipendula ulmaria</i>	Filipendule		ruisseau sud				
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites		Chênaie pubescente				
<i>Fumana ericoides</i>	Fumana fausse bruyère		dalle sud est				
<i>Fumana junipera</i>	Fumana à feuilles de genévrier						
<i>Gallium mollugo</i>	Gaillet mou	?	Zones rudérales du cabanon				
<i>Genista pilosa jordanii</i>	Genêt poilu de Jordan		maquis bas				
<i>Genista tinctoria</i>	Genêt des teinturiers	assez rare dansle Var	pinède près du cabanon				
<i>Geranium columbinum</i>	Géranium colombin		Prairie humide				
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou		Zones rudérales du cabanon				
<i>Geranium sanguineum</i>	Geranium sanguin		ruisseau central				
<i>Gladiolus sp</i>	Glaïeul	prob. <i>G. dubius</i>	Prairie humide				
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale		ruisseau nord ouest	oui	Tome 2		PN
<i>Hedera helix</i>	Lierre		Forestier				
<i>Helichrysum stoechas</i>	Immortelle		maquis bas				
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse		Prairie humide				
<i>Hordeum murinum</i>	Orge des rats		Zones rudérales du cabanon				
<i>Hypericum australe</i>	Millepertuis provençal		pelouses sur silice				

nom_espece	nom-français	remarques	Localisation	Det znieff	LR_nationale	directives_europeennes	protection
<i>Iris lutescens</i>	Iris jaune		maquis bas				
<i>Isoetes durei</i>	Isoète de Durieux		dalles nord	espèce remarquable			
<i>Isolepis cernua</i>	Scirpe incliné		Prairie humide				
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes		pelouses sur silice				
<i>Juncus acutus</i>	Jonc aigu						
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc articulé		Ruisseau temporaire				
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus						
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Genévrier cade		Maquis haut				
<i>Lathyrus angulatus</i>	Gesse anguleuse						
<i>Lathyrus aphaca</i>	Gesse aphaca		Cabanon				
<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à larges feuilles		friche				
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gesse de Nissolle		forêt centrale				
<i>Lathyrus sphaericus</i>	Gesse à graines sphériques		pelouses sur silice				
<i>Lavandula stoechas</i>	Lavande des Maures		Maquis haut				
<i>Limodorum abortivum</i>	Limodore avorté		Forestier				
<i>Linaria pelisseriana</i>	Linaire de Pelissier		pelouses sur silice				
<i>Linaria supina</i>	Linaire couchée		Pelouses xériques				
<i>Linum bienne</i>	Lin à feuilles étroites		pelouses sur silice				
<i>Linum trigynum</i>	Lin à trois styles		pelouses sur silice				
<i>Lonicera implexa</i>	Chèvrefeuille entrelacé		maquis bas				
<i>Lupinus angustifolius</i>	Lupin à feuilles étroites		dalles				
<i>Luzula forsteri</i>	Luzule de Forster		chênaie pubescente				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou		Prairie humide				
<i>Lysimachia arvensis caerulea</i>	Mouron femelle						
<i>Lythrum borysthenticum</i>	Pourpier d'eau du Dniepr		mare à eleocharis	oui			
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Lythrum à feuille d'hysope		chemin				
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire		Roselière nord				
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sylvestre		Zones rudérales du cabanon				
<i>Medicago polymorpha</i>	Luzerne polymorphe		Zones rudérales du cabanon				
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée		vallon cabanon				

nom_espece	nom-français	remarques	Localisation	Det znieff	LR_nationale	directives_europeennes	protection
<i>Melica minuta</i>	petite Mélisque		vallon cabanon				
<i>Melilotus albus</i>	Méililot blanc		Roselière nord				
<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouillot		Zones rudérales du cabanon				
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes		Roselière nord				
<i>Misopates orontium</i>	Mulier des champs		pelouses sur silice				
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupets		Zones rudérales du cabanon				
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs		Zones rudérales du cabanon				
<i>Myrtus communis</i>	Myrte commune		Maquis haut				
<i>Oenanthe lachelanii</i>	Oenanthe de Lachenal	?	Prairie humide				
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane arrête bœuf		friche				
<i>Ornithogallum umbellatum</i>	Dame d'onze heure		pelouses sur silice				
<i>Ornithopus compressus</i>	Ornithope comprimé		pinède près du cabanon				
<i>Osyris alba</i>	Osyris blanc		Forestier				
<i>Parentucellia latifolia</i>	Eupragie à larges feuilles		Zones rudérales du cabanon				
<i>Parentucellia viscosa</i>	Eufragie visqueuse		ouest du cabanon				
<i>Pethrorargia prolifera</i>	Pethrorargie prolifère		pelouses sur silice				
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun		Roselière nord				
<i>Phyllirea angustifolia</i>	Filaria à feuilles étroites		Chênaie pubescente nord				
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime		Chênaie pubescente				
<i>Pinus pinea</i>	Pin parasol						
<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque		Maquis haut				
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé		Prairie humide				
<i>Plantago major</i>	grand Plantain		ruisseau nord				
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun		Zones rudérales du cabanon				
<i>Polygala sp</i>	Polygala		forêt centrale				
<i>Polygonum persicaria</i>	Renouée persicaire		Cabanon				
<i>Polypogon sp</i>	Polypogon		pelouses sur silice				
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir		Ruisseau cabanon				

nom_espece	nom-français	remarques	Localisation	Det znieff	LR_nationale	directives_europeennes	protection
<i>Potentilla pedata</i>	Potentille dressée		pelouses sur silice				
<i>Prinus spinosa</i>	Prunellier		Ruisseau temporaire				
<i>Prunella laciniata</i>	Brunelle laciniée		Prairie humide				
<i>Prunus dulcis</i>	Amandier		Maquis haut				
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle		Forestier				
<i>Pulicaria odora</i>	Pulicaire odorante		pelouses sur silice				
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert		Maquis haut				
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent		Chênaie pubescente nord				
<i>Quercus suber</i>	Chêne liège		Maquis haut				
<i>Ranunculus monspeliacus</i>	Renoncule de Montpellier		Chênaie pubescente				
<i>Ranunculus paludosus</i>	Renoncule des marais						
<i>Ranunculus revelieri</i>	Renoncule de Revelière	abondante par places	vallon du cabanon	oui sub sp rodiei	prioritaire VU		PN
<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne		Maquis haut				
<i>Rosa agrestis</i>	Rosier agreste		Chênaie pubescente				
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin officinal		ruine nord est				
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse		Chênaie pubescente nord				
<i>Rubus canescens</i>	Ronce tomenteuse		ruisseau nord				
<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'Orme		Zones rudérales du cabanon				
<i>Rumex bucephalophorus</i>	Oseille tête de boeuf		pelouses sur silice				
<i>Rumex crispus</i>	Patience crêpue		ruisseau nord				
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon		Chênaie pubescente				
<i>Ruta angustifolia</i>	Rue à feuilles étroites		Maquis haut				
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré		ruisseau nord				
<i>Salix alba</i>	Saule blanc		Ruisseau cabanon				
<i>Sanguisorba minor</i>	Pimprenelle		pelouses sur silice				
<i>Scabiosa atropurpurea maritima</i>	Scabieuse maritime						
<i>Scirpoides holoschaenus</i>	Scirpe à tête ronde		Prairie humide				
<i>Sedum sp</i>	Orpin	photo 155	pelouses sur silice				
<i>Selaginella denticulata</i>	Sélaginelle denticulée		ruisseau temporaire				

nom_espece	nom-français	remarques	Localisation	Det znieff	LR_nationale	directives_europeennes	protection
			central				
<i>Senecio lividus</i>	Séneçon livide		dalles				
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon vulgaire		Zones rudérales du cabanon				
<i>Serapias lingua</i>	Sérapias en langue		vallon cabanon				
<i>Sherardia arvensis</i>	Shéardie des champs		pelouses sur silice				
<i>Silene gallica</i>	Silène de France		pelouses sur silice				
<i>Smilax aspera</i>	Salsepareille		Forestier				
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier		friche ouest				
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Spiranthe d'été		ruisseau temporaire central	oui	VU	An. IV DHFF	PN
<i>Stachys arvensis</i>	Epiaire des champs		vallon cabanon				
<i>Stachys recta</i>	Epiaire droite		Zones rudérales du cabanon				
<i>Stacy's officinalis</i>	Epiaire officinale		Prairie humide				
<i>Succisa pratensis</i>	Succise		Prairie humide				
<i>Tamus communis</i>	Tamier commun		Zones rudérales du cabanon				
<i>Teesdalia coronopifolia</i>	Téesdalie corne de cerfs		pelouses sur silice				
<i>Teucrium botrys</i>	Germandrée botryde		dalle sud est				
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit chêne		chênaie pubescente				
<i>Thapsia villosa</i>	Thapsie		Dalles				
<i>Thymus vulgaris</i>	Thym vulgaire		Maquis haut				
<i>Tolpis barbata</i>	Trépane barbue		pelouses sur silice				
<i>Tordylium maximum</i>	Tordyle élevé		Prairie humide				
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsifi de Provence						
<i>Trifolium angustifolium</i>	Trèfle à feuilles étroites		pelouses sur silice				
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des prés		pelouses sur silice				
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle des champs		pelouses sur silice				
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant		Zones rudérales du cabanon				
<i>Tuberaria guttata</i>	Hélianthème à gouttes		pelouses sur silice				
<i>Tulipa australis</i>	Tulipe australe		sud				
<i>Typha angustifolia</i>	Typha à feuilles larges		Roselière nord				
<i>Urospermum</i>	Urosperme de Daléchamps						

nom_espece	nom-français	remarques	Localisation	Det znieff	LR_nationale	directives_europeennes	protection
<i>dalechampii</i>							
<i>Verbascum boerhavie</i>	Molène de boerhave		pelouses sur silice				
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane		Ruisseau temporaire				
<i>Vicia bengalensis</i>	Vesce du Bengale		Forestier				
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hirsute		Prairie humide				
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	diffère de nigra					
<i>Vicia sativa subsp. Nigra</i>	Vesce noire						
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette de Reichenbach						
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne		ruisseau nord				
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue de rat		Pelouses xériques				
<i>Vulpia sciuriodes</i>	Vulpie faux brome		pelouses sur silice				
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte venin						
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc		ruisseau nord				

Reptiles

nom_espece	nom-français	remarques	male	femelle	juv	?	localisation	Det znieff	LR nationale	Directives europeennes	protection
<i>Malpolon monspessullanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Obs furtive				1	Extrême sud du site		LC		PN
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Psamodrome d'Edwards					1	Partie nord		NT		PN
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles					1	Partie nord		LC	DH 4	PN
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe					3	ruisseau temporaire central	oui	NT	DH 2	PN
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert					1	centre		LC		PN
<i>Testudo hermani</i>	Tortue d'Hermann	1 adulte au nord et 1 juv à l'ouest en avril				1	dalle cabanon	oui	VU	DH 2	PN
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé	1 adulte au centre et un au cabanon en mai				1	dalle sud	espèce remarquable	VU		PN
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie					1	dalle nord		LC		PN
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine					1	mare sud		LC		PN

Amphibiens

nom_espece	nom-français	remarques	male	femelle	juv	?	cf	localisation	Indices reproduction	Det znieff	LR nationale	Directives europeennes	protection
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite					8		ruisseau nord, cabanon	nombreuses pontes et juvéniles		LC	DH 4	PN
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué				2			ruisseau nord, cabanon	pontes, têtards et juv	espèce remarquable	LC		PN
<i>Pelophylax kl.esculenta</i>	Grenouille verte					1		mare ouest			LC		
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale					1		Ruisseau temporaire			LC	DH 4	PN
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	?			1			mare ouest	juv	espèce remarquable	LC	DH 4	PN

Rhopalocères

nom_espece	nom-français	remarques	male	femelle	juv	?	localisation	Indices reproduction	Det znieff	LR_nationale	Directives europeennes	protection
<i>Anthocharis euphenoides</i>	Aurore de Provence		1				nord est					
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail					1	nord ouest					
<i>Boloria dia</i>	Petite violette					1	nord					
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce					1	cabanon					
<i>Brintesai circe</i>	Silene					1	nord ouest					
<i>Callophrys rubi</i>	Thêcla de la ronce					1	nord est					
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun						cabanon					
<i>Colias crocea</i>	Soucis					1	cabanon					
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence					1						
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé					1	nord est					
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère					1	nord					
<i>Leptidea sinapis / reali</i>	Piérade de la moutarde					1	cabanon					
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré					1	sud					
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil					1	cabanon					
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil					1	nord ouest					
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain		1				PE 11					
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée					1	nord					
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des centaurées					1	sud est					
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio					1						
<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine					1	nord					
<i>Papilio machaon</i>	Machaon					1	nord					
<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du thym		1				PE 11					
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des potentilles					1						
<i>Satyrrium esculi</i>	Thêcla du					1	nord ouest					

nom_espece	nom-français	remarques	male	femelle	juv	?	localisation	Indices reproduction	Det znieff	LR_nationale	Directives europeennes	protection
	kermès											
<i>Spiala sertorius</i>	Hespérie de la sanguisorbe					1	ouest					
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la houlque					1	cabanon					
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane			1			PE 11		oui	LC	DH 4	PN
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine			1			PE 1	pond	oui	LC		PN

Odonates

nom_espece	nom-français	male	femelle	juv	?	localisation	Det znieff	LR nationale	LR_EU	Directives europeennes	protection
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	3				mare ruisseau temporaire		LC			
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle	1				mare sud ouest		LC			
<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant	1				mare nord ouest		NT			
<i>Lestes viridis</i>	Leste vert				1	ruisseau a l'ouest du cabanon		LC			
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	1				PE 2		LC			
<i>Ophiogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces	1				nord ouest		LC			
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin				1	dalles sud	oui	VU	NT	DH 2	PN
<i>Pyrrhosoma nymphoma</i>	Petite nymphe au corps de feu	2	1			PE 11 mare		LC			
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe		1			PE 10		LC			
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	1				nord		LC			
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié		1			nord		LC			

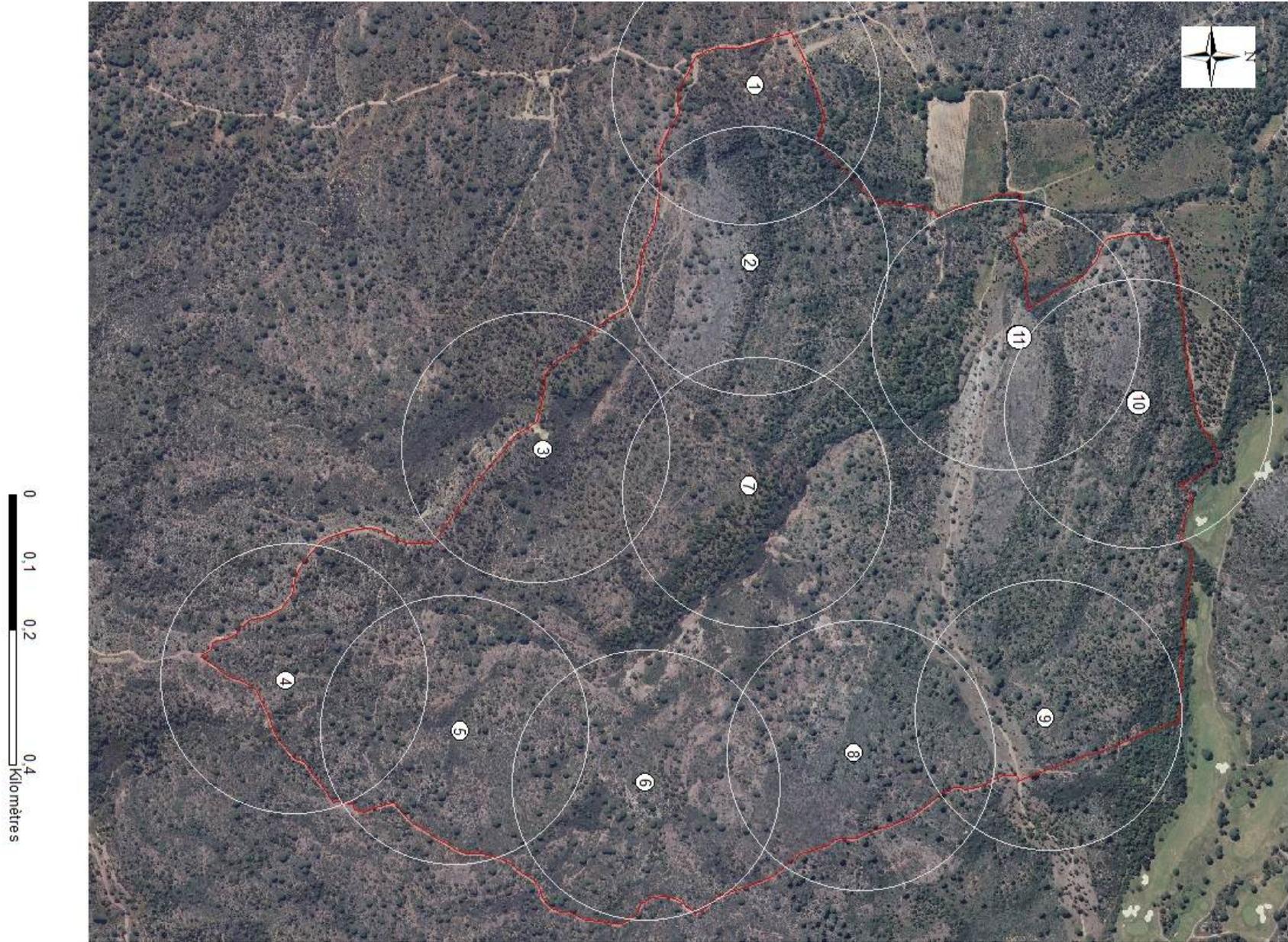
Autres taxons

nom_espece	nom-français	remarques	determineur	IndividualCount	male	femelle	juv	?	cf	diurne_nocturne	localisation
<i>Chlaenius oliveri</i>	-	carabe	Arnaud Horellou	1				1		diurne	mare à éléocharis
<i>Suis cofra</i>	Sanglier			3				3		diurne	maquis

Annexe 5 – Protocole d’inventaire de l’avifaune

L’avifaune du site a été inventoriée au cours de 11 points d’écoutes (figurés ci-dessous) de 10 minutes. Les points d’écoute sont choisis pour contacter un maximum d’espèces, en considérant que la plupart des espèces peuvent être contactées dans un rayon de 200 m autour de l’observateur. Ils sont figurés dans la carte ci-dessous. A titre indicatif, des cercles de 200 m de rayon figurent aussi la zone minimale échantillonnée.

La détection est cependant très variable d’une espèce à l’autre (la distance de détection peut varier de 25 à 300 m, voire plus), et varie aussi selon la météorologie, la saison, la topographie,...



Annexe 6

PROTECTION

Différents niveaux de protection peuvent être distingués :

- **européen** (espèces de l'annexe 4 de la Directive 92/43/CEE, dite « Habitats ». Ces espèces sont reprises dans les listes nationales des arrêtés ministériels de protection) ;
- **national** (arrêtés ministériels). Les listes concernent l'ensemble des groupes taxonomiques, avec des portées différentes selon les groupes. Ainsi certaines protections (oiseaux, certains poissons ou mammifères...) visent principalement à réguler les activités de prélèvement (chasse, pêche...), tandis que d'autres ont pour fonction essentielle de préserver des espèces rares et/ou menacées (insectes, mollusques, écrevisses autochtones...);
- **régional** (arrêtés ministériels par région administrative) pour la flore (toutes les régions françaises) et les insectes (région Ile-de-France uniquement). Sur le plan juridique, la portée des listes régionales est identique à celle des listes nationales.

La prise en compte des espèces protégées est une obligation générale. Tout projet doit faire l'objet d'une évaluation et le cas échéant d'une demande d'autorisation particulière si le projet est susceptible de porter atteinte à ces espèces, quelque soit le cadre juridique applicable au projet. Le régime juridique de préservation et de surveillance du patrimoine biologique a été récemment remanié. Il est notamment fixé par les articles L. 411-1 et suivants et R. 411-1 et suivants du Code de l'environnement,

Les espèces végétales protégées en France

Pour prévenir la disparition d'**espèces végétales** menacées et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par les arrêtés du 31 août 1995 et du 14 décembre, fixe la liste des espèces végétales protégées au niveau national en tout temps. L'article L411-1 du code de l'Environnement stipule notamment que sont interdits pour les espèces figurant à **l'annexe I** de l'arrêté :

- leur **destruction**, leur coupe, leur mutilation, leur arrachage, leur cueillette ou leur enlèvement ;
- la **destruction, l'altération ou la dégradation du milieu** particulier de ces espèces.

Pour les espèces figurant à **l'annexe II**, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature. En complément, des arrêtés ministériels fixent les listes des espèces végétales protégées au niveau régional ou départemental en tout temps. L'ensemble des interdictions mentionnées à l'article L411-1 est repris dans chaque arrêté.

Espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Les espèces animales protégées en France

Les arrêtés du 23 avril 2007 et du 19 novembre 2007 fixent la liste des espèces de **mammifères terrestres**, de **reptiles**, d'**amphibiens**, d'**insectes** et de **mollusques** protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Ces 4 arrêtés stipulent que **sont interdits pour ces espèces** :

- sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la **destruction**, la mutilation, la **capture** ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel à tous les stades de développement ;
- sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population 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 ;
- 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, vivants ou morts, prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France (après le 19 mai 1981) et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne (après la date d'entrée en vigueur de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »).

Les trois interdictions s'appliquent à toutes les espèces protégées de mammifères et de mollusques.

Pour les reptiles, les amphibiens et les insectes protégés, deux cas sont distingués :

- les espèces protégées, inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats », qui sont concernées par ces trois interdictions ;
- les autres espèces protégées, c'est-à-dire inscrites uniquement à l'annexe II de la directive « Habitats » ou non inscrites aux annexes II et IV de la même directive européenne, qui sont protégées en tant que tel mais pas leurs habitats.

L'arrêté du 17 avril 1981 modifié par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Cet arrêté stipule que :

- sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la **destruction** intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- 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.
- 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 d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 et dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Pour prévenir la disparition de certaines espèces de **poissons** et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 8 décembre 1988 stipule « *que sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des oeufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral* » des espèces mentionnées dans cet arrêté.

Pour prévenir la disparition des **écrevisses** autochtones et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, stipule « *qu'il est interdit d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers de ces crustacés* ».

Principaux textes de portée nationale

Oiseaux protégés

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056)

Mollusques protégés

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Mammifères protégés

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Insectes protégés

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Amphibiens et Reptiles protégés

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 (JORF18 décembre 2007, p. 20363)

Poissons protégés

Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Ecrevisses protégées

Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones

L'ensemble des textes est accessible depuis :

<http://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection>

PATRIMONIALITE

Comment déterminer les espèces d'intérêt patrimonial ?

(d'après ELISSALDE-VIDEMENT et al. (2004), dans le cadre de l'établissement d'une ZNIEFF) :

Ce sont :

- **les espèces rares** (aire de répartition peu étendue, faible densité des stations au sein de l'aire, petites populations) ou **remarquables** répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites de livres rouges publiés nationalement, régionalement ou à l'échelle du département ;
- **les espèces menacées**, définies sur des listes rouges élaborées par l'application stricte et systématique des cotations UICN ou de façon empirique, par avis d'experts - **les espèces en limite d'aire** ou à petite aire de répartition ;
- **les espèces protégées** nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional,
- **les espèces à intérêt patrimonial régional** (espèces à intérêt patrimonial moindre mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle par son effectif, sa qualité, ...)
- **les espèces endémiques**, à savoir des endémiques strictes (exclusivement sur le territoire français) et des sub-endémiques (France et un pays limitrophe mais avec le noyau principal en France ; espèce « pyrénéenne » par exemple) ;
- **les espèces en voie de raréfaction** ou d'effondrement, l'utilisation de ce critère supposant un suivi quantitatif des populations ;
- les espèces pour lesquelles le site considéré couvre une **portion importante des populations** nationales et internationales.



RESUME

Les inventaires naturalistes effectués en 2012 ont permis de caractériser la biodiversité du site du bois de Bouis.

Le calcul de l'Indicateur de Qualité Ecologique en 2012 donne une valeur de 98 (pour une note maximale de 100).

Cette note s'explique en particulier par :

- Une patrimonialité exceptionnelle, tant sur le plan des habitats que sur celui des espèces
- Une forte naturalité de l'ensemble du site et des alentours, assurant une bonne fonctionnalité écologique
- Une diversité des habitats forte
- Une diversité de l'avifaune moyenne (nombre d'espèces d'oiseaux)
- L'absence d'espèces exotiques envahissantes

L'objectif est ici de maintenir les habitats patrimoniaux et les habitats d'espèces patrimoniales sur le site, milieux humides et milieux ouverts en particulier. L'ouverture de certains milieux, via des méthodes adaptées telles que le pâturage ou des coupes sélectives de ligneux pourraient favoriser certaines espèces des milieux ouverts.