

DOMAINE CHÂTEAU LAMBOIS

HYÈRES (83)



ÉVALUATION ÉCOLOGIQUE





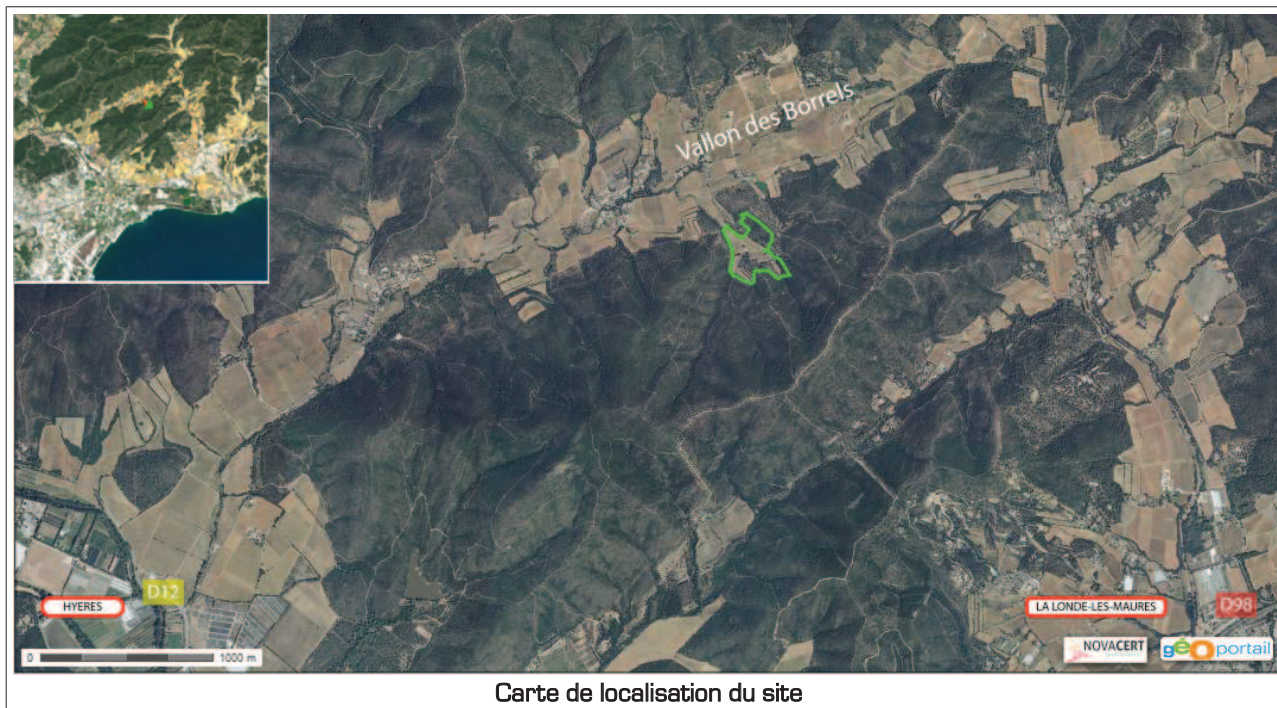
Sommaire

1 Description du site.....	4
2 Situation par rapport aux périmètres à statut.....	8
2.1 Natura 2000.....	8
2.1.1 Directive Oiseaux.....	8
2.1.2 Directive Habitat.....	9
2.2 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	14
2.2.1 ZNIEFF de type I.....	14
2.2.2 ZNIEFF de type II.....	15
2.3 Statistiques communales d'observations naturalistes.....	20
2.4 Plans Nationaux d'Action.....	20
2.5 Évaluation des corridors et continuités.....	21
2.6 Risque incendie.....	23
2.7 Recueil préliminaire d'informations.....	23
3 Méthodes d'inventaire de terrain.....	24
3.1 Zone d'emprise du projet – zone d'étude.....	24
3.2 Dates et conditions de la prospection.....	24
3.3 Prospections des habitats naturels et de la flore.....	25
3.4 Occupation du sol et habitats.....	25
4 Étude in situ des habitats, de la faune et de la flore.....	27
4.1 Prospection des habitats et de la flore.....	27
4.2 Prospection de la faune.....	32
4.3 Difficultés rencontrées / limites techniques et scientifiques.....	36
5 Synthèse de l'état initial.....	37
6 Bilan écologique et propositions de mesures.....	38
6.1 Analyse des atteintes sur les espèces sur la zone d'étude.....	38
6.1.1 Effets directs et permanents.....	38
6.1.2 Effets temporaires.....	38
6.1.3 Effets indirects.....	38
6.1.4 Effets cumulatifs.....	39
6.2 Mesures préventives.....	39
7 Évaluation des impacts et mesures.....	44
Annexe.....	45
C.V. GROUPE NOVACERT.....	45



1 Description du site

Le site du projet est localisé à Hyères, en limite communale avec La Londe-les-Maures, dans le Vallon des Borrels. Ce vallon agricole aux crêtes boisées est situé en limite nord-est de Hyères, dans les terres.



Le site est constitué de deux zones différentes :

- une grande zone agricole majoritairement exploitée en vignes, des parcelles étant délaissées et évoluant en prairie et étant maintenue ouverte par pâturage ;
- des parcelles en périphérie occupées par une végétation de type maquis haut principalement mais avec une densité variable suivant les parcelles et une présence ponctuelle de chênes lièges (*Quercus suber*).

Le site est non bâti à l'exception d'une maison avec quelques bâtiments (ancien poulailler, etc.) présents au centre de la parcelle et accompagnés d'une végétation plus horticole. Toute cette zone est classée Agricole au Plan Local d'Urbanisme de Hyères et est entourée d'une zone Naturelle sur toute sa périphérie presque intégralement classée en Espace Boisé Classé (EBC).



© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

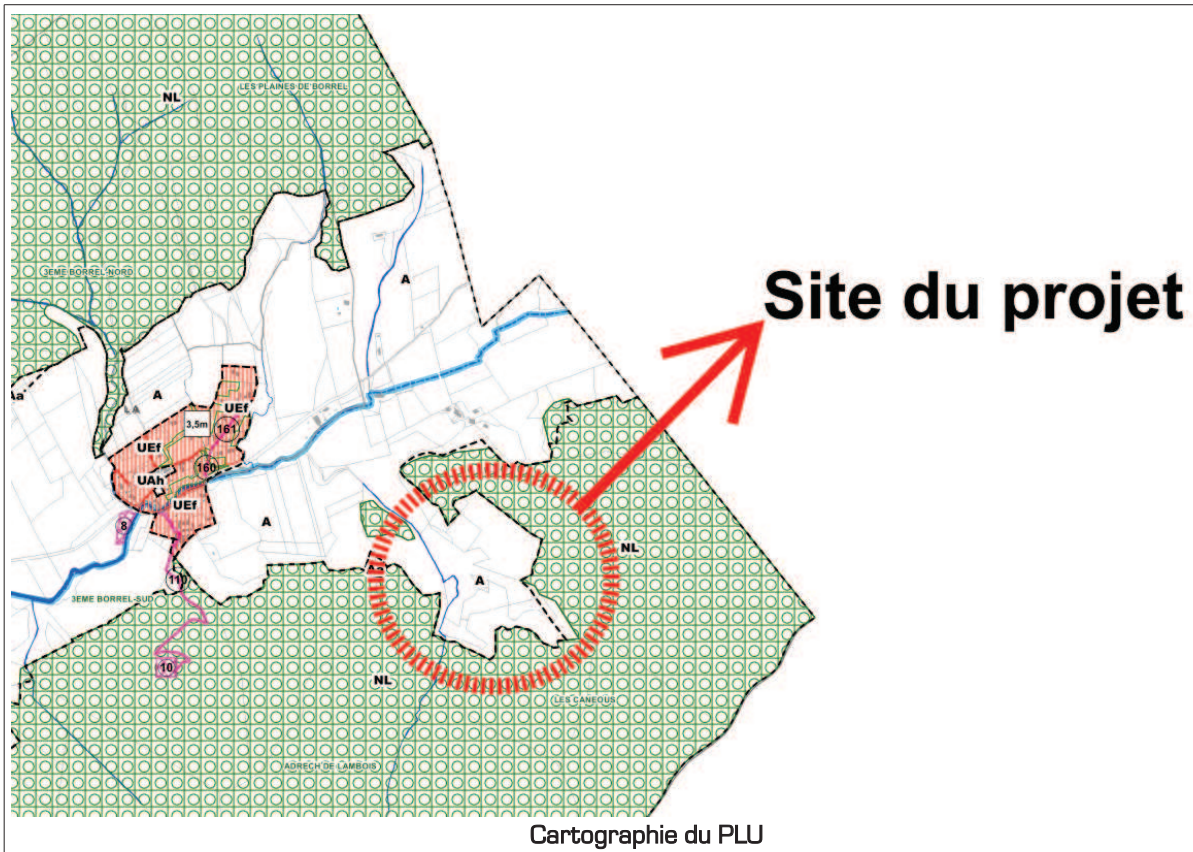
Echelle 1 : 4265

Longitude : 6° 11' 39.3" E

Latitude : 43° 09' 48.9" N

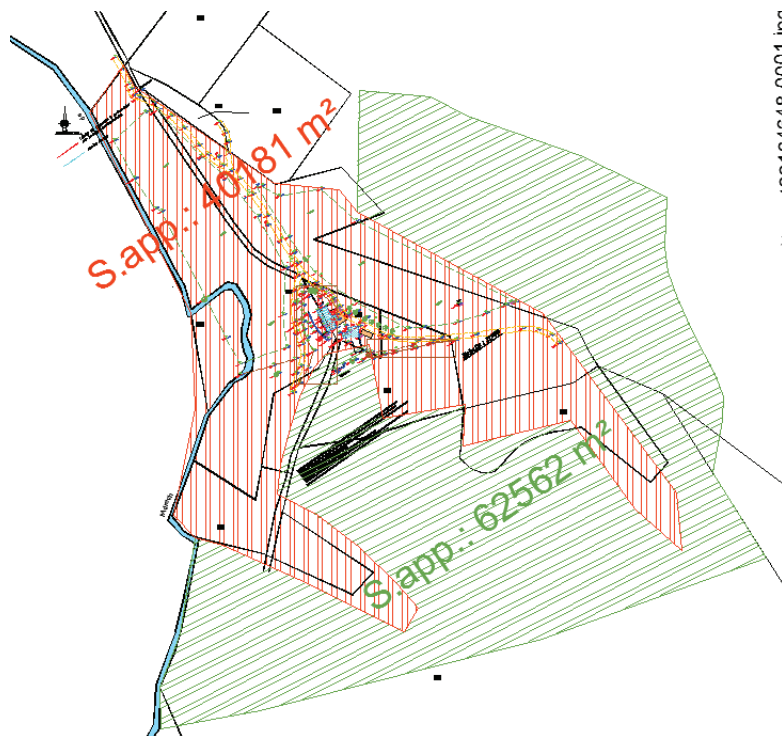
	Ruisseau et fossé		Maquis		Vignes abandonnées
	Périmètre du projet		Prairie		Mare temporaire
	Espace Boisé Classé (EBC)		Vignes exploitées		Bosquet de mimosa

Détail de l'occupation du site

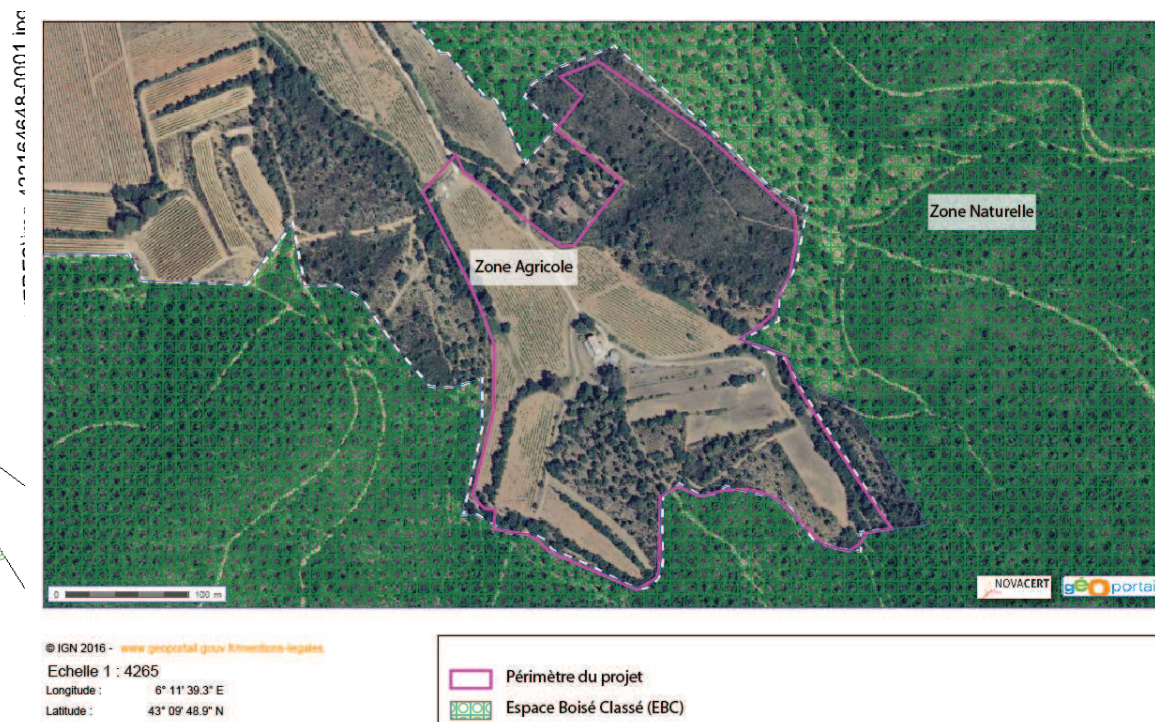


Bien que situé à Hyères, il est en dehors de l'Aire d'adhésion au Parc National de Port-Cros.





Plan géomètre



Projection des zones Agricoles, Naturelles et des EBC du PLU

La délimitation en pointillés blancs correspond à la délimitation des zones agricoles et naturelles au PLU. Des parcelles en zone agricoles ne sont pas exploitées et sont en dehors des zones classées EBC. La plupart des parcelles de vignes sont aménagées en terrasse séparées par des haies boisées, les coteaux restant plus naturels. Le ruisseau de l'Adrech de Lambois, en assec fréquemment, délimite le site à l'ouest et fait une incursion au niveau d'une parcelle.

Le projet prévoit la réalisation d'un vignoble en agriculture biologique au niveau des vignes actuelles et des zones en périphérie incluses dans la zone Agricole du PLU. La maison vétuste actuelle au centre du terrain sera démolie pour faire place à une nouvelle habitation occupant la même emprise au sol.



2 Situation par rapport aux périmètres à statut

Il convient tout d'abord de faire le point sur l'état des connaissances sur le secteur considéré. La première partie recense la liste des zones classées (Natura 2000, ZNIEFF de type I et II) susceptibles d'être impactées par le projet (dans ses phases de réalisation et d'exploitation).

2.1 Natura 2000

2.1.1 Directive Oiseaux

Le site est situé à proximité d'un site classé.

- **Directive Oiseaux – Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310020 – « Îles d'Hyères » – 48 014 ha**

La parcelle est située à **3,5 km** au nord de cette ZPS.

Date de classement : 30/10/2002

État du DOCOB : Publication le 29/04/2008

Caractéristiques :

Vaste site marin ceinturant les îles d'Hyères, c'est un archipel constitué de trois îles principales et de divers îlots. C'est le vestige des premiers mouvements géologiques de l'ère primaire, l'insularité de ces terres date des dernières glaciations du quaternaire, il y a 20 000 ans.

- **Port-Cros** : couvrant un territoire à la fois terrestre et marin, le parc national de Port-Cros, créé en 1963, fut le premier du genre en Europe. Il est constitué de l'île de Port-Cros, de celle de Bagaud ainsi que de deux îlots : la Gabinière et le Rascas. Son périmètre inclut d'autre part une ceinture marine de 600 m de large autour de ses rivages. Le sud de l'île offre des falaises escarpées et des vallées étroites orientées vers le nord, où elles atteignent la mer pour s'y fondre en de nombreuses criques.
- **Porquerolles** : le massif de Porquerolles comporte l'île de Porquerolles et les îlots du Gros Sarranier, du Petit Sarranier, du Petit Langoustier et du Cap Rousset. L'île de Porquerolles se présente comme un croissant de 8 km de long et de 2 à 3 km de large, orienté est-ouest. Sa superficie est de 1257 ha. Quatre grandes plaines cultivées orientées nord-sud s'intercalent avec les reliefs forestiers. De hautes falaises entrecoupées de calanques forment la côte sud. Au nord, les plaines s'évasent en vastes plages de sable clair, entrecoupées d'escarpements rocheux peu élevés.
- **Levant** : l'île du levant est la plus orientale. D'une superficie de 1010 hectares, elle est principalement recouverte d'un maquis élevé. Des pare-feux entretenus au fil des ans sont répartis sur l'île aux alentours des zones utilisées par la défense, dans le cadre général des mesures de protection incendie de l'île. Ces zones ouvertes de faible superficie, rompent l'uniformité et la monotonie du paysage.

Vulnérabilité :

- Impact négatif d'espèces introduites et/ou envahissantes (Rat noir, chat haret, Goéland leucophée) sur les colonies d'oiseaux marins pélagiques (Puffins).
- Feux de forêt.
- Forte fréquentation touristique et de loisirs, comme sur l'ensemble du littoral de la région PACA.
- Fragilité de l'écosystème due à son caractère insulaire.



- Pollutions par les embruns, pollutions marines.

Qualité et importance :

Le principal enjeu ornithologique concerne l'importante population de Puffins Yelkouans qui s'y reproduit : 360 à 450 couples en 2006 (90% des effectifs nationaux). A noter également la reproduction de 25% de la population française de Puffin cendré et le premier cas de reproduction du Cormoran de Méditerranée en 2006 sur l'île du Levant.

La zone marine couvre la rade d'Hyères ainsi qu'une partie des eaux profondes au large des îles. Elle complète de manière essentielle [zones d'alimentation, constitution des "radeaux" d'oiseaux pélagiques avant d'accéder à terre] les fonctions assurées par les îles [reproduction]. La zone marine est fréquentée en toutes saisons par de nombreux oiseaux marins.

Les fourrés sclérophylles et les forêts de chênes verts qui recouvrent la majeure partie des îles constituent le milieu de prédilection de nombreuses autres espèces d'oiseaux, telles le Hibou petit-duc (au moins 50 couples), le Coucou-geai, l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou. Les falaises, peu accessibles à l'homme, constituent un milieu propice à la nidification du Faucon pèlerin (12 couples), du Martinet pâle, du Martinet alpin et du Merle bleu. Le Faucon d'Eléonore, qui nichait autrefois, y fait halte de manière régulière.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	94 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	2 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	3 %
N26 : Forêts (en général)	%

Cette zone classée correspond à un territoire maritime et à ses écosystèmes propres. Les enjeux portent sur de nombreuses espèces spécifiques qui ne sont pas présentes dans les terres. Certaines espèces fréquentant les forêts des trois îles de ce territoire peuvent fréquenter les mêmes types de boisements qui sont présents au niveau du massif des Maures.

L'impact du projet sur cette zone est faible.

2.1.2 Directive Habitat

Le site est intégralement inclus dans une zone et est à proximité d'un autre site classé.

- Directive Habitat – Zone de Protection Spéciale (ZSC) FR9301622 – « La plaine et le massif des Maures » – 36 264 ha

La parcelle est située intégralement dans cette ZSC.

Date de classement : 19/07/2006

État du DOCOB : MAJ 12/2012



Zone cristalline très diversifiée en biotopes bien préservés. Paysages rupestres, cultures et friches, ripisylves, taillis, maquis, pelouses, mares temporaires méditerranéennes, ruisseaux et rivières, sources.

Le site est vulnérable au niveau de la qualité des zones humides et de la biodiversité animale et végétale qui dépendent de la qualité biologique et physico-chimique des eaux qui alimentent le site et de leur préservation vis à vis de la sur-fréquentation (surtout à proximité des villes et du littoral). Le risque incendie est important sur le massif des Maures qui accueille un ensemble forestier exceptionnel sur les plans biologique et esthétique. La Plaine des Maures comporte une extraordinaire palette de milieux hygrophiles temporaires méditerranéens. La diversité et la qualité des milieux permettent le maintien d'un cortège très intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares.

Le site constitue un important bastion pour deux espèces de tortues, la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe, avec deux principaux habitats associés :

- Habitat 3120 : Pelouses mésophiles à Sérapias présent sur la Plaine des Maures (56,6 ha) et le massif (33,3 ha).
- Habitat 3170* : Mares temporaires méditerranéennes : 490 ha sur la Plaine des Maures (en linéaire cumulé = 115 km), 35 ha sur le massif. Présent pour partie en mosaïque avec du maquis à cistes et filaires (32.4).

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N04 : Dunes, Plages de sables, Machair	1 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	3 %
N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	5 %
N16 : Forêts caducifoliées	10 %
N17 : Forêts de résineux	8 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	25 %
N19 : Forêts mixtes	15 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Ce large périmètre comprend différents milieux favorables à des espèces patrimoniales dont la tortue d'Hermann. Tous ces milieux ne sont pas présents sur le site château Lambois, un territoire marqué par l'agriculture et les incendies. Le maquis présent sur les coteaux et qui colonise le site n'est favorable qu'à certaines espèces patrimoniales, la plupart nécessitant plusieurs milieux complémentaires pour leur cycle de vie.

L'impact du projet sur cette zone est faible à modéré.

- Directive Habitat – Zone de Protection Spéciale (ZSC) FR9301613 – « Rade d'Hyères » – 48 867 ha

La parcelle est située à **3,5 km** au nord de cette ZSC.

Date de classement : 19/07/2006



État du DOCOB : Publication le 29/04/2008

Caractéristiques :

Vaste site marin ceinturant les îles d'Hyères, c'est un archipel constitué de trois îles principales et de divers îlots. C'est le vestige des premiers mouvements géologiques de l'ère primaire, l'insularité de ces terres date des dernières glaciations du quaternaire, il y a 20 000 ans.

- Port-Cros : Couvrant un territoire à la fois terrestre et marin, le parc national de Port-Cros, créé en 1963, fut le premier du genre en Europe. Il est constitué de l'île de Port-Cros, de celle de Bagaud ainsi que de deux îlots : la Gabinière et le Rascas. Son périmètre inclut d'autre part une ceinture marine de 600 m de large autour de ses rivages. Le sud de l'île offre des falaises escarpées et des vallées étroites orientées vers le nord, où elles atteignent la mer pour s'y fondre en de nombreuses criques.
- Porquerolles : Le massif de Porquerolles comporte l'île de Porquerolles et les îlots du Gros Sarranier, du Petit Sarranier, du Petit Langoustier et du Cap Rousset. L'île de Porquerolles se présente comme un croissant de 8 km de long et de 2 à 3 km de large, orienté est-ouest. Sa superficie est de 1257 ha. Quatre grandes plaines cultivées orientées nord-sud s'intercalent avec les reliefs forestiers. De hautes falaises entrecoupées de calanques forment la côte sud. Au nord, les plaines s'évasent en vastes plages de sable clair, entrecoupées d'escarpements rocheux peu élevés.
- Levant : L'île du levant est la plus orientale. D'une superficie de 1010 hectares, elle est principalement recouverte d'un maquis élevé. Des pare-feux entretenus au fil des ans sont répartis sur l'île aux alentours des zones utilisées par la défense, dans le cadre général des mesures de protection incendie de l'île. Ces zones ouvertes de faible superficie, rompent l'uniformité et la monotonie du paysage.

Ce site présente des recouvrements d'habitats : habitat 1160 "Grandes criques et baies peu profondes" couvre 40 % de la superficie du site.

Vulnérabilité :

La principale menace qui pèse sur les milieux terrestres est la surfréquentation (incendies, récoltes, dérangement des espèces animales...). Le maintien des herbiers de Posidonies et des groupements végétaux juxta-littoraux est aussi tributaire de la qualité des eaux marines et de la maîtrise de la fréquentation de la marine de plaisance.

Les herbiers de Posidonies sont également menacés par l'extension de l'espèce exogène *Caulerpa taxifolia*.

Qualité et importance :

Ecocomplexe remarquable, associant milieux terrestres et marins, continentaux et insulaires, forestiers, littoraux de côtes rocheuses ou sableuses, et zones cultivées, cet important espace maritime et terrestre présente une diversité biologique exceptionnelle : diversité d'habitats (groupements végétaux marins d'une qualité exceptionnelle, ceintures de végétation halophile et/ou psammophile le long des côtes, forêts littorales étendues..) et diversité d'espèces (forte richesse en poissons, nombreuses espèces rares, plus de 1500 espèces animales et végétales recensées).

Le site présente plusieurs caractéristiques :

- baies abritant des herbiers de Posidonies ;
- continuités préservées avec les plages ;
- littoral rocheux et îles se prolongeant par des plateaux ou tombants très diversifiés et riches ;

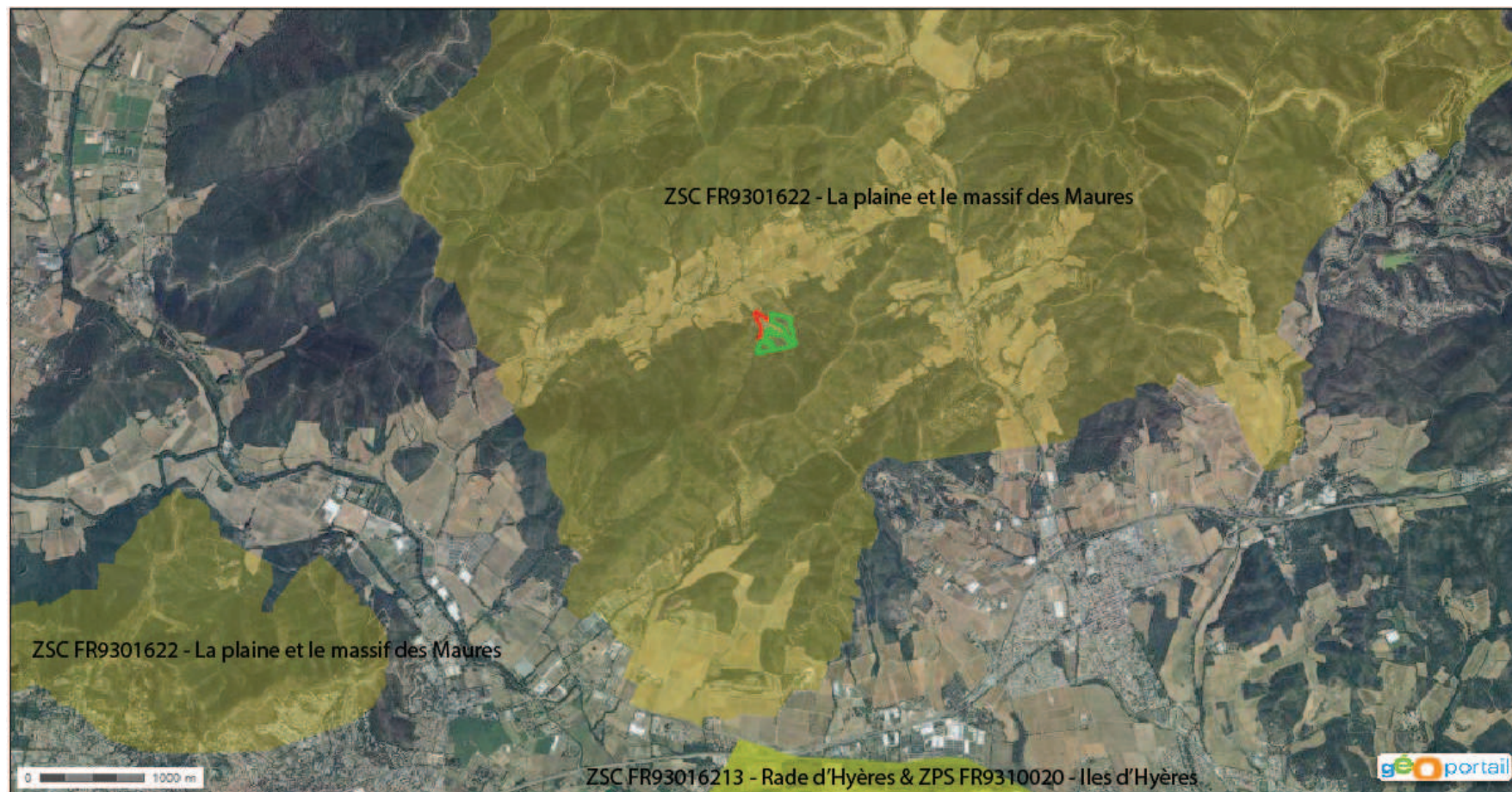
La zone marine est fréquentée en toutes saisons par de nombreux oiseaux et mammifères marins. Le caractère préservé de l'ensemble lui confère un grand intérêt patrimonial.



Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	92 %
N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées	2 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	2 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	3 %

Cette zone classée correspond à un territoire maritime et à ses écosystèmes propres. Les enjeux portent sur de nombreuses espèces et habitats marins spécifiques qui ne sont pas présents dans les terres. Certaines espèces fréquentant les forêts des trois îles de ce territoire peuvent fréquenter les mêmes types de boisements qui sont présents au niveau du massif des Maures.

L'impact du projet sur cette zone est très faible à nul.



© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 6° 11' 38.3" E
Latitude : 43° 09' 24.3" N

Echelle 1 : 68 244



Site N2000, Directive Habitat



Site N2000, Directive Oiseaux

Localisation des sites Natura 2000



2.2 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.

Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

2.2.1 ZNIEFF de type I

La parcelle est située à proximité d'une ZNIEFF de type I.

- **ZNIEFF de type I n°930012518 « Le Pansard »**

Cette ZNIEFF est située à **1,5 km** à l'est du site. Elle correspond à un ruisseau à régime temporaire. Les enjeux patrimoniaux de cette zone sont écologique, faunistique, insectes, floristique et phanérogame.

Flore et habitats naturels :

Le vallon du Pansard se caractérise par la présence exceptionnelle de peuplements à Lauriers roses sauvages. Le développement de ce type de formation est rendu possible par la conjonction de conditions climatiques (sécheresse estivale, douceur hivernale), hydrauliques et hydrologiques (cours d'eau asséchés en été sur presque tout leur parcours) particulières.

On trouve également dans ce vallon des sols issus et développés sur matériaux métamorphiques qui constituent des associations ou des séquences très intéressantes pour les sols non calcaires des régions provençales :

- des sols peu évolués humifères (rankers) ou d'apports colluviaux ou alluviaux, sableux avec ou sans cailloux,
- des sols évolués brunifiés, sols bruns modaux, acides ou lessivés,
- des sols à sesquioxydes de fer, fersiallitiques lessivés sur alluvions anciennes à cailloux.

Faune :

Le Pansard et ses rives présentent un certain intérêt au niveau faunistique. On y recense huit espèces animales patrimoniales dont cinq espèces déterminantes. En ce qui concerne l'avifaune, trois espèces ont ici été signalées en tant que nicheuses : le Martin-pêcheur d'Europe, le Guêpier d'Europe et le Bruant proyer.

Les reptiles sont représentés par la Cistude d'Europe, espèce déterminante inféodée aux zones humides.

Les insectes sont quant à eux représentés par quatre espèces déterminantes de coléoptère, le Carabique *Bembidion siculum winkleri* (= *Ocydromus siculum winkleri*), espèce déterminante menacée d'extinction, présente en France uniquement dans le Var et les Pyrénées orientales et trois espèces endogées (vivant dans le sol), endémiques de Provence (*Amaurops jeanneli*, *Leptotyphlus londensis*, *Mayetia debilis*).

Le ruisseau de l'Adrech de Lambois, en limite ouest des vignes, ne se jette pas dans un affluent du Pansard car il est sur un autre bassin versant. Sa ripisylve est moins marquée car elle est en assec la majeure partie de l'année à l'exception des périodes d'intempéries. Le projet ne prévoit pas de modifications ni d'interventions sur ce cours d'eau. Les espèces patrimoniales du vallon du Pansard n'y ont pas été déterminées.



L'impact du projet sur cette zone est très faible à nul.

2.2.2 ZNIEFF de type II

La parcelle est située intégralement dans une ZNIEFF de type II et à proximité de cinq autre ZNIEFF de type II.

- **ZNIEFF de type II n°83200100 « Maures »**

Ce site est situé intégralement dans cette ZNIEFF.

Ensemble forestier exceptionnel tant du point de vue biologique qu'esthétique. Zone cristalline très diversifiée en biotopes encore bien préservés : paysages rupestres, ripisylves, taillis, maquis, pelouses et de très belles formations forestières. Relief accentué traversé par de nombreux ruisseaux et rivières plus ou moins temporaires.

Les espèces forestières sont dominées par le Chêne liège et le Chêne vert. Bois de Pins parasols, régénération difficile du Pin mésogéen. Le Pin d'Alep est surtout présent à l'Ouest et au Sud-Ouest du massif. Les châtaigneraies, dont beaucoup sont anthropogènes ont fait la réputation de Collobrières. Les vallons frais et humides en ubac sont fréquemment peuplés par une grande fougère rare dans la région provençale, *Osmunda regalis*. D'autres espèces, d'un très grand intérêt biogéographique, sont particulièrement rares : *Ophioglossum vulgatum*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Blechnum spicant*, *Cicendia filiformis*, etc. Enfin, un bon nombre d'espèces sont protégées au plan national. Bien connu sur le plan naturaliste, les Maures possèdent un intérêt faunistique exceptionnel. En effet, ce ne sont pas moins de 124 espèces animales d'intérêt patrimonial (dont 75 espèces déterminantes) qui ont été recensées dans cette zone.

Les mammifères sont quant à eux représentés par la Genette, le Cerf élaphe dont une petite population semble exister au cœur du massif, et par diverses espèces de chauves-souris comme le Vespertilion à oreilles échancrées, le Petit Rhinolophe et le Molosse de Cestoni. La Cistude d'Europe et la Tortue d'Hermann comptent dans ce massif parmi leurs plus belles populations provençales. Parmi les amphibiens, citons notamment la présence du Pélodyte ponctué et de la Grenouille agile.

Le cortège d'invertébrés est très riche en espèces patrimoniales appartenant d'ailleurs à différents groupes d'Arthropodes (Insectes, Arachnides, Crustacés). De nombreux Coléoptères du sol, endémiques varois et provençaux, sont présents.

Les critères d'intérêt de cette zone sont écologiques, faunistiques, floristiques.

Le site est inclus dans cette zone d'inventaire, cependant la plupart des milieux supports pour les espèces patrimoniales ne sont pas présents ce qui limite leurs possibilités d'accueil.

L'impact du projet sur cette zone est faible à modéré.

- **ZNIEFF de type II n° 93M000078 « Rade d'Hyères »**

Cette ZNIEFF est située à 3,5 km au nord du site.

D'une superficie de 8796 ha, ce périmètre comprend la rade qui présente un vaste herbier à posidonies et une zone de pratique de la pêche aux arts traînants (gangui) réglementée. L'herbier est fortement endommagé par cette pratique qui devait disparaître en 2002 (réglementation européenne). Plan d'eau très fréquenté, nombreux mouillages. *Caulerpa taxifolia* présente dans l'anse de la Potinière (1992), les Pesquiers (1994), la capte (1997), Cap de l'Estérel (1997), la Pointe de la Badine (1997), sud ouest des Mèdes (1995).



Ce périmètre comprend uniquement des espaces marins et ses espèces spécifiques, un milieu très différent et sans liens directs avec le site étudié.

L'impact du projet sur cette zone est nul.

- **ZNIEFF de type II n°930012515 « Maures littorales »**

Cette ZNIEFF est située à **4,5 km** au sud-est du site.

D'une superficie de 3033,9 ha, ce vaste ensemble encore préservé qui comprend la portion occidentale du Cap Bénat et les reliefs et littoraux attenants. L'ensemble est constitué de maquis et boisements entrecoupés de parcelles de vignes. L'urbanisation y est très limitée.

Concernant la flore et les habitats naturels, cette zone présente un ensemble de milieux littoraux variés avec rochers, falaises, pelouses humides et petites dunes dans lesquels se rencontrent de nombreuses espèces végétales rares ou menacées de disparition dans notre région. On y retrouve notamment des euphorbes arborescentes sur l'îlot de Brégançon et à l'extrémité du Cap Bénat, les seules populations mondiales, avec celles du Levant et de Port-Cros, de la petite Romulée de Florent, ici malheureusement bien menacée par le piétinement, l'urbanisme du Cap-Bénat et la prolifération des espèces exotiques qui l'accompagne (Griffes de Sorcières, *Pittosporum*). Plus à l'ouest on trouve aussi des formations dunaires intéressantes qui persistent malgré d'importants dégâts anthropiques.

L'intérieur de la zone est constitué par des collines siliceuses où se mêlent subéraies, yeuseraies, cistaies, maquis, oléolentisque. Des ruisseaux temporaires qui sillonnent ces collines favorisent l'installation de pelouses humides à *Isoetes*. Le Palmier nain est présent çà et là à proximité du littoral.

Concernant la faune, cette zone possède un intérêt patrimonial élevé sur le plan faunistique avec la présence de 24 espèces animales patrimoniales dont 13 espèces déterminantes. Un couple de Faucon pèlerin se reproduit également dans cette zone. En ce qui concerne le reste de l'avifaune, signalons la nidification de la Pie grièche écorcheur, du Guêpier d'Europe, du Petit duc scops et du Monticole bleu. La Cistude d'Europe et la Tortue d'Hermann sont aussi présentes dans cette zone, la seconde en très faible densité.

Quant à l'entomofaune, elle comporte une grande richesse en espèces patrimoniales, notamment d'affinité méditerranéenne, telles que par exemple, chez les Lépidoptères, la Thècle de l'Arbousier ou Thécla de l'Arbousier (*Callophrys avis*), espèce déterminante, rare et localisée, de répartition ouest méditerranéenne, fréquentant les maquis et broussailles où pousse sa plante hôte, la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce remarquable en régression sur le littoral, thermophile, de répartition centre et est méditerranéenne, peuplant les abords des zones humides et boisements mésophiles où sa principale plante hôte (l'Aristolochie à feuilles rondes *Aristolochia rotunda*). Les Coléoptères sont quant à eux représentés par de nombreux endémiques d'affinité méridionale appartenant à des genres souvent primitifs et anciens (*Mayetia pubiventris*, *M. subfagniezi* et *M. subhoffmanni*). Les Coléoptères endogés sont tout particulièrement présents avec les endémiques provençaux *Amaurops abeillei* et *A. aberrans*. Citons également, parmi les Insectes, le Charançon *Eremiarhinus impressicollis colasi*, espèce déterminante de Curculionidés, endémique des départements du Var et des Bouches du Rhône, le taupin *Cardiophorus exaratus*, espèce déterminante de coléoptère de petite taille inféodé aux milieux sableux, l'Anoxie écussonnée (*Anoxia scutellaris scutellaris*), espèce remarquable de Hanneton, l'Anoxie australe (*Anoxia australis*), espèce méridionale remarquable et très localisée de Hanneton des forêts dunaires de Pins et des bosquets de tamaris, sur substrat sableux, le Carabique *Bembidion siculum winkleri* (= *Ocydromus siculum winkleri*), espèce déterminante menacée d'extinction, présente en France uniquement dans le Var et les Pyrénées orientales, ainsi que pour les Orthoptères l'Ephippigère provençale (*Ephippiger provincialis*), espèce remarquable de Tettigoniidés Ephippigérinés, méditerranéenne et thermophile, endémique des départements du Var et des Bouches du Rhône où elle peut être localement abondante dans les maquis, cultures, vignes et lisières forestières. Enfin, deux autres espèces d'intérêt patrimonial sont à noter : il s'agit du Cloporte (Crustacé Isopode) *Armadillidium quinquepustulatum*, que l'on ne rencontre que dans les stations chaudes et sèches sur substrat sableux du massif des Maures et des Iles d'Hyères



et de la Caragouille des Maures (*Xerosecta terverii*), escargot (Gastéropodes) Hygromiidae, très localisée et endémique des collines de grès, de schistes et de gneiss des Maures littorales.

Certains milieux et habitats du site sont semblables à ceux de ce périmètre mais il n'y a pas de continuités terrestres d'échanges pour la plupart des espèces.

L'impact du projet sur cette zone est faible.

- **ZNIEFF de type II n° 930012493 « Maurettes – Le Fenouillet – Le Mont Redon »**

Cette ZNIEFF est située à **3,5 km** à l'ouest du site.

D'une superficie de 1012,64 ha, cet intéressant massif constitue la partie la plus occidentale des Maures composé de la colline de Hyères, du mont Fenouillet et du mont Redon. Cette ZNIEFF constitue une véritable enclave forestière au sein du tissu urbain et agricole de l'agglomération hyéroise. Le point culminant, d'où l'on jouit d'un remarquable panorama sur toute la région, est constitué d'un entassement de blocs rocheux entrecoupés de failles. Le versant Sud est occupé par un couvert végétal (maquis + Chêne liège) peu élevé tandis que le versant Nord humide et frais, porte une épaisse subéraie.

Concernant la flore et les habitats naturels, le massif est d'un grand intérêt phytogéographique en raison de sa position avancée vers les collines calcaires du Nord est de Toulon. Les grandes formations végétales présentes sur la zone sont les suivantes :

- la brousse à olivier, lentisque et myrte, dans les secteurs les plus chauds,
- la subéraie, sèche sur le versant Sud, humide sur le versant Nord,
- la yeuseraie,
- une ébauche de chênaie pubescente.

Enfin, la présence de plusieurs espèces fort rares renforce l'originalité de ce petit massif : dans les boisements d'ubac, le Carex d'Hyères (*Carex olbiensis*), dans le maquis d'adret, le Genêt à feuilles de Lin (*Genista linifolia*) et le Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia*), sur les affleurements de quartzite du flanc sud : le Liseron de Sicile (*Convolvulus siculus*), le Palmier nain (*Chamaerops humilis*), les romulées et Ophioglosses (*Romulea* spp., *Ophioglossum lusitanicum*), les Cheilanthes etc. L'Orchis feu (*Orchis collina*), qui avait là sa dernière population française connue, a disparu sous les aménagements périurbains en 1987.

Concernant la faune, l'intérêt faunistique de cette zone est assez marqué car l'on y rencontre 10 espèces animales patrimoniales (dont 7 sont des espèces déterminantes). La Tortue d'Hermann fréquente ce secteur tout comme le Léopard ocellé. Par rapport à l'avifaune nicheuse, on citera notamment la Chouette chevêche, le Grand duc d'Europe (1 couple reproducteur), la Pie grièche écorcheur.

L'entomofaune locale comporte notamment plusieurs espèces patrimoniales de coléoptères. Citons le Macrotome écussonné (*Prinobius myardi*), espèce déterminante de longicorne (Cerambycidae) en limite d'aire, crépusculaire et nocturne, d'affinité méditerranéenne et principalement limitée en France à la Provence siliceuse et à la Corse où elle se rencontre presque exclusivement dans les vieux boisements de Chênes lièges et les espèces déterminantes et endémiques de Staphylins *Amaurops aberrans*, *Entomoculia coiffaiti*, *Leptotyphlus maurettensis* et *Mayetia maurettensis*.

Le site présente des milieux parfois proches mais déconnectés de ce site, notamment pour la faune terrestre.



L'impact du projet sur cette zone est faible à nul.

- **ZNIEFF de type II n°2 930020277 « Ripisylves et agrosystèmes de Sauvebonne et de Real Martin »**

Cette ZNIEFF est située à **5 km** à l'ouest du site.

D'une superficie de 1685, 24 ha, ce site représente un ensemble de zones agricoles entrecoupées de bois et comprenant deux collines dans sa partie nord.

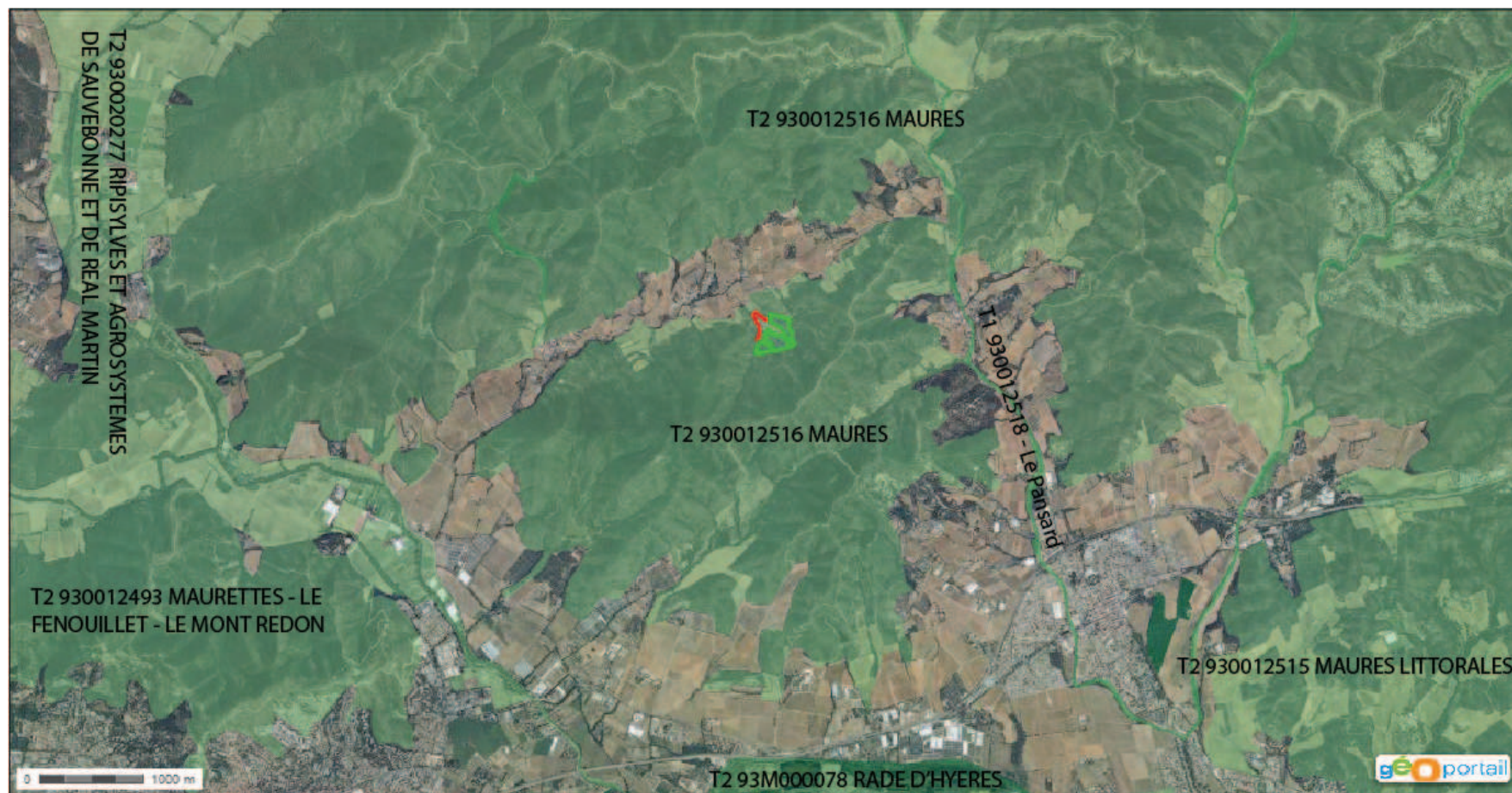
Concernant la flore et les habitats naturels, les pinèdes claires sur sols alluvionnaires (la Navarre, La Mayonnète) sont riches en Isoetes de Durieu (*Isoetes duriei*) et Romulées (*Romulea columnae*). Les affleurements rocheux au nord du site sont occupés à l'adret par la formation à Phagnalon saxatile et Cheilanthes tinai en mosaïque avec une brousse à Oléastres. Les ubacs et portions basses de ces collines possèdent encore de beaux vestiges de yeuseraie thermophile de basse altitude à Arisarum où s'observe le Carex d'Hyères (*Carex olbiensis*). Dans la ripisylve de la Roquette poussent quelques peuplements de Nivéole (*Leucojum aestivum* subsp. *pulchellum*). Le Plantain de Cornut (*Plantago cornuti*) a été cité autrefois dans les fossés, mais très certainement par erreur.

Concernant la faune, ces vallées possèdent un peuplement faunistique de grande qualité. Ce ne sont pas moins de 19 espèces animales patrimoniales que l'on peut rencontrer dans ce secteur. Parmi elles, 3 sont des espèces déterminantes. Des chauves-souris telles que le Vespertilion à oreilles échancrées et le Molosse de Cestoni utilisent divers milieux comme zone de chasse. L'avifaune nicheuse patrimoniale est riche en espèces déterminantes et remarquables telles que la Pie-grièche à tête rousse, le Rollier d'Europe, le Chevalier guignette, le Martin-pêcheur d'Europe, la Caille des blés, le Cincle plongeur, le Pic épeichette, le Guêpier d'Europe, le Bruant proyer, le Petit-duc scops, la Huppe fasciée et le Cochevis huppé. Trois poissons d'eau douce remarquables fréquentent les eaux courantes de ce secteur : le Barbeau méridional, le Blageon et la Blennie fluviatile.

Les Invertébrés patrimoniaux de la zone comprennent la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce méditerranéo-asiatique, protégée au niveau européen, localement inféodée à *Aristolochia pistolochia* et parfois *Aristolochia pallida*, dans les chênaies claires et pentes rocheuses bien exposées jusqu'à 1300 m d'altitude, l'Anthaxie maritime (*Anthaxia thalassophila*), espèce remarquable de Buprestidés Buprestinés (*Buprestes*), d'affinité méditerranéenne, dont la larve vit dans le bois des châtaigniers, des chênes pubescents, des frênes et des pistachiers et dont l'adulte se rencontre sur les fleurs (cistes, églantines, composées et ombellifères), le Copépode *Harpacticus flexus*, espèce remarquable de Crustacés, des côtes atlantiques et méditerranéennes d'Europe, dont la seule station provençale connue se situe à l'embouchure du Gapeau.

Le ruisseau de l'Adrech de Lambois est présent à proximité de la limite sud-ouest du site et il fait partie des affluents de l'Aille. Il n'a pas de ripisylve établie et son niveau d'étiage est régulièrement à sec une partie de l'année. Les habitats spécifiques aux cours d'eau ne sont pas présents sur ou à proximité du site, il n'y a pas de continuités.

L'impact du projet sur cette zone est faible.



© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 6° 11' 38.3" E
Latitude : 43° 09' 24.3" N

Echelle 1 : 68 244



Site Znieff type 1



Site Znieff type 2

Localisation des sites Natura 2000



2.3 Statistiques communales d'observations naturalistes

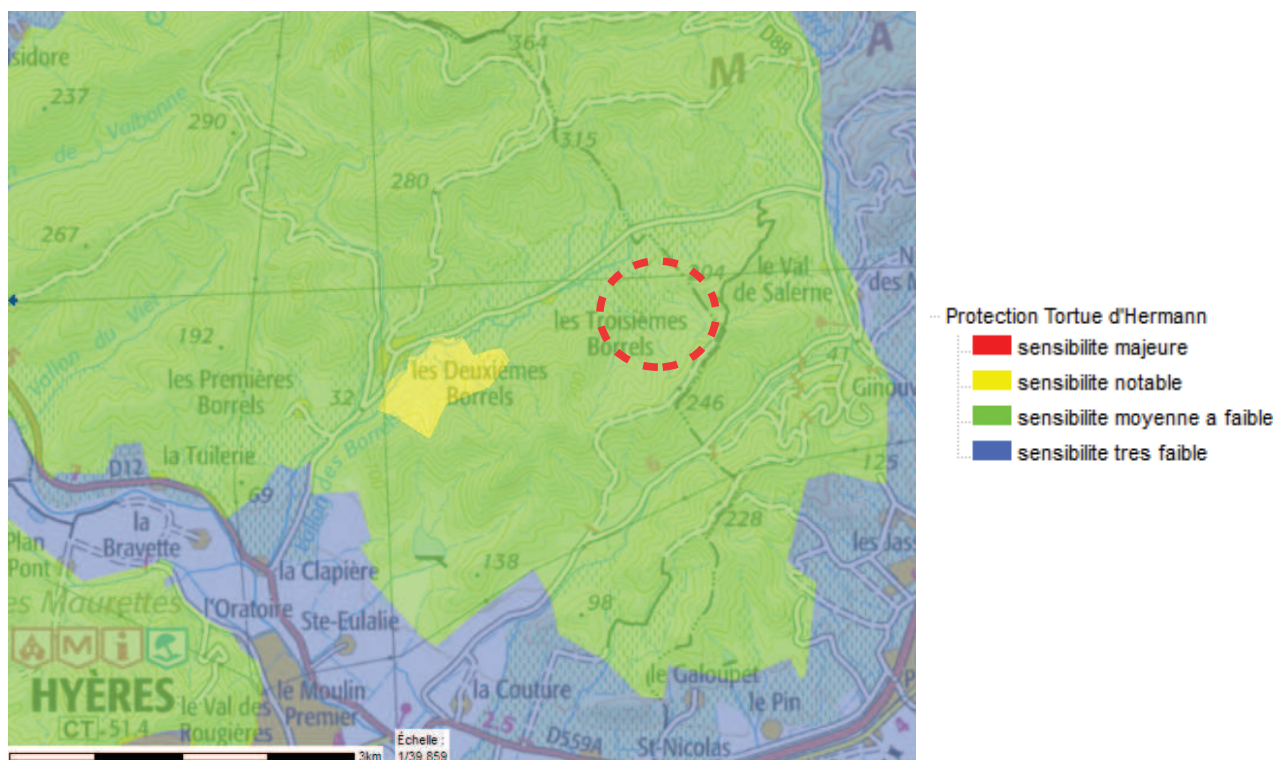
Les caractéristiques de Hyères au niveau de la biodiversité sont les suivantes :

	Nbre total d'espèces observées	Dont protégées (listes nationales et régionales)
Flore	2200	146
Faune	700	374

Source WEB-service SILENE / bases de données : FLORE MAJ le 22/06/15 - FAUNE MAJ le 10/06/2016]

2.4 Plans Nationaux d'Action

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Le site est situé dans un périmètre, le **PNA Tortue d'Hermann**.



D'après le PNA Tortue d'Hermann, le site est dans une zone de sensibilité moyenne à faible. Lors des prospections sur site, une étude par échantillonnage a été menée sur le site et aucun sujet n'a été observé ni aucune trace. D'après les propriétaires du site depuis plus de 30 ans, aucune tortue d'Hermann n'y a été observée.

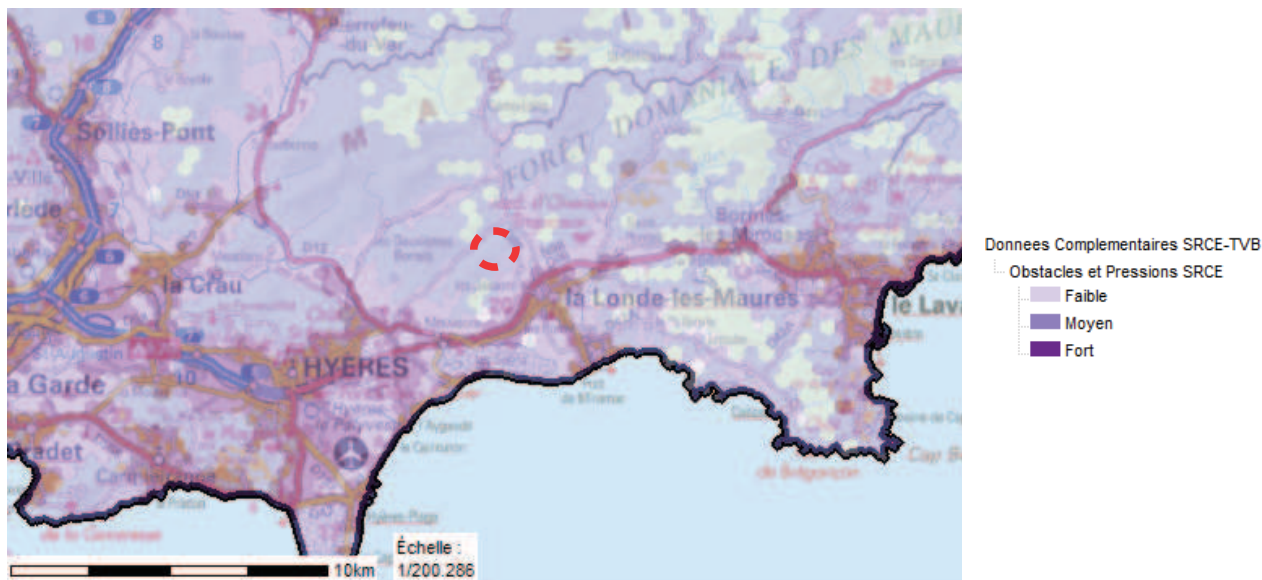
La tortue d'Hermann ne semble pas avoir un milieu favorable (absence de milieux en « taches de léopard ») sur le site, aucune observation de cette espèce n'a été faite à cet endroit.

L'impact du projet sur cette espèce est faible.



2.5 Évaluation des corridors et continuités

Le site d'étude est localisé dans un vallon agricole avec des bourgs regroupant les maisons des exploitants entre les parcelles situées dans les parties basses. Certaines vallons, dont celui des 3ème Borrels, s'enfoncent plus profondément en fonction du relief. Les parties sommitales et les coteaux prononcés sont boisés ou occupés par des maquis hauts.



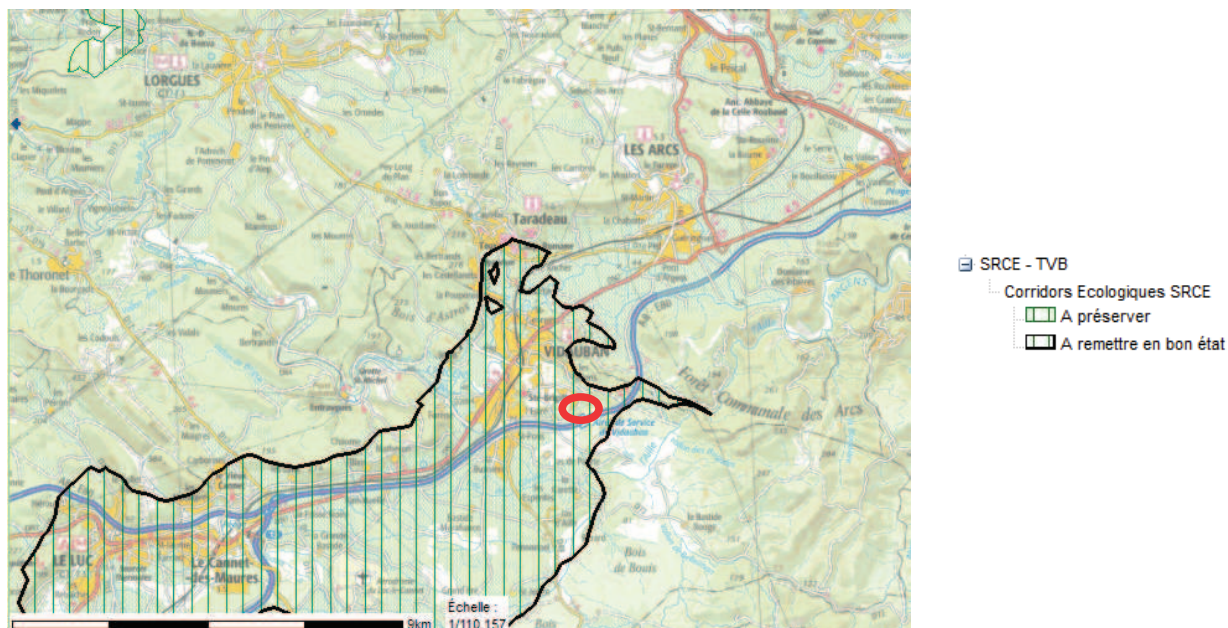
Évaluation des corridors, données SRCE-TVb, <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr>

D'après le SRCE PACA, les obstacles et pressions sur le site sont moyennes. Seule une route plutôt étroite et sillonnant dans le fond du vallon fragmente le site sans former une barrière infranchissable.



Évaluation des espaces de mobilité, données SRCE-TVb, <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr>

Le site est localisé à proximité d'un espace mobilité s'appuyant sur le réseau hydrographique. Le ruisseau de l'Adrech de Lambois n'est pas intégré à ces espaces mais il est un affluent d'un cours d'eau reconnu comme corridor.



Évaluation des corridors, données SRCE-TVb, <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr>

Le site est inclus dans le corridor écologique FR93CS546 au SRCE, une zone considérée comme à préserver.



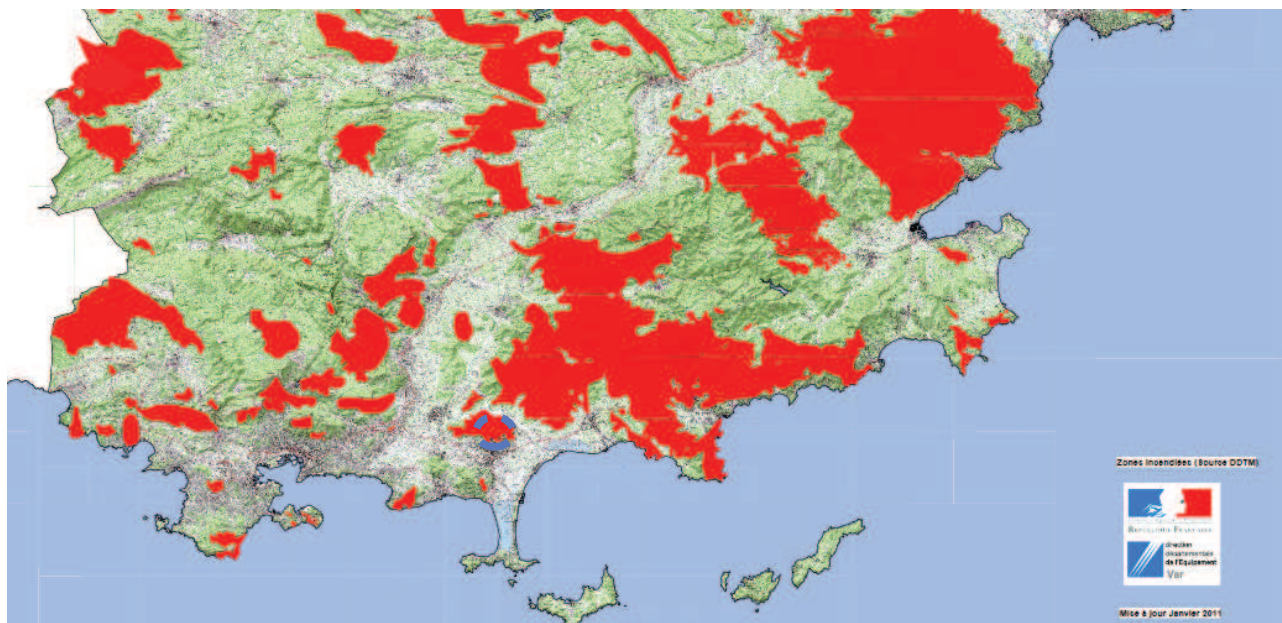
Évaluation des corridors, données SRCE-TVb, <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr>

Le site est situé dans un réservoir de biodiversité à préserver [FR93RS729] et à proximité d'un cours d'eau SRCE FR93RL1116).



2.6 Risque incendie

D'après la Carte des zones incendiées depuis 1958 dans le Var réalisé par la DDTM, le site a été déjà traversé par les flammes.



Carte des zones incendiées depuis 1958

Cette donnée permet de mieux comprendre les caractéristiques des habitats au niveau de site et leurs évolutions.

2.7 Recueil préliminaire d'informations

Cette phase permet de dresser une liste d'habitats et d'espèces patrimoniaux pouvant être présents dans le périmètre d'étude. La description des habitats et écosystèmes (nature des sols, formations végétales, écologie des paysages, caractérisation du potentiel écologique) permet de déterminer le potentiel écologique qui est complété lors de l'inventaire des espèces présentes (faune et flore).

Les principales sources qui ont constitué la base de ce travail sont :

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (NATURA 2000, ZNIEFF, etc.) ;
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen ;
- les bases de données en ligne de la LPO PACA et de SILENE faune & flore ;
- les ouvrages et autres études réalisées notamment :
 - le Formulaire Standard des Données (FSD) des sites Natura 2000 et des ZNIEFF identifiés précédemment ;
 - l'atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (FLITTI & al., 2009) ;
 - le Nouvel Inventaire des Oiseaux de France (DUBOIS & al., 2008).



3 Méthodes d'inventaire de terrain

3.1 Zone d'emprise du projet – zone d'étude

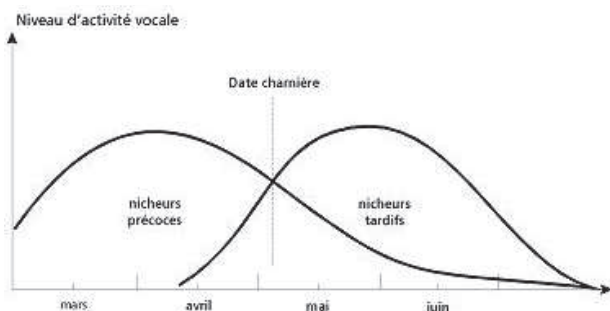
Les prospections ont été élargies au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes sont ainsi définis :

- **Zone d'emprise de projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées).
- **Zone d'étude** : correspond à la zone prospectée. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de compartiments biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du compartiment biologique étudié.

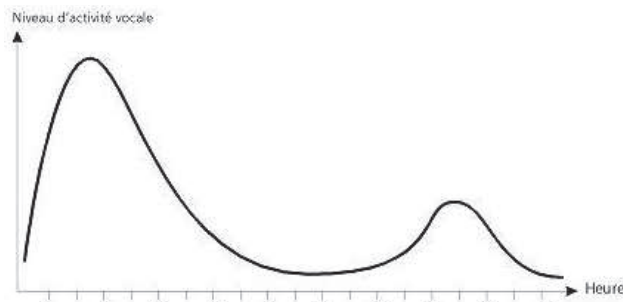
3.2 Dates et conditions de la prospection

Visites	Observations
21 juillet 2016	Conditions climatiques : temps ensoleillé et sec, vent faible, température de 20 à 32°C Périodes et observations : • 6h30 – 9h00 : points d'écoutes chants d'oiseaux + observations (jumelles) + observations/écoutes continues sur la journée • 8h00 – 11h30 : Prospection tortue d'Hermann et autres reptiles • 9h30 – 18 h : évaluation sur site de la végétation + étude des habitats + évaluation des lépidoptères

Les évaluations sur site ont commencé à l'aube par l'écoute et l'analyse des chants d'oiseaux, cette période étant la période d'activité la plus importante au niveau des chants.



Niveau d'activité vocale des nicheurs en période de reproduction (Blondel, 1975)



Pic d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (Blondel, 1975)

Ce passage en été ne permet pas l'établissement d'une liste exhaustive de la faune et flore de la zone d'étude étant donné la période mais peut permettre de déterminer la présence d'un certain nombre de migrateurs et d'espèces patrimoniales principalement avant 11h et l'augmentation des températures. L'expertise de terrain s'est donc concentrée sur l'étude :

- des milieux présents,
- des aménagements dans les différents secteurs de la zone d'étude ;
- des habitats favorables aux espèces patrimoniales (oiseaux de type Pie-grièche écorcheur, tortue d'Hermann, Lézard ocellé, etc.)



- des liens écologiques existants entre la zone d'étude et les milieux naturels alentours.

Les prospections ont été complétées par des recherches bibliographiques pour chaque groupe d'espèces (mammifères dont chauves-souris, oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes), ceci afin de disposer de données qui couvrent une période plus large que la seule fenêtre d'observation de la présente étude et des informations ont été récoltées auprès du voisinage concernant notamment la Tortue d'Hermann.

L'analyse de ces éléments a ensuite permis d'évaluer la capacité potentielle d'accueil de la zone d'étude pour les espèces justifiant le classement du site Natura 2000. Les listes d'espèces des différents périmètres naturels à statut localisés à proximité de la zone d'étude ont notamment été étudiées.

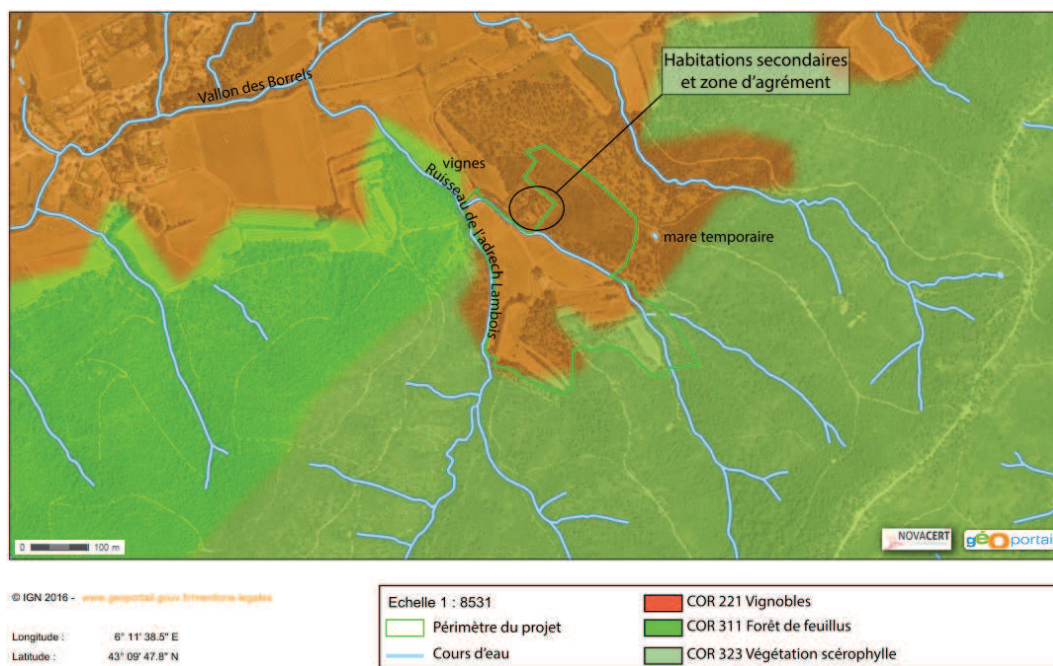
3.3 Prospections des habitats naturels et de la flore

Les inventaires de terrain ont été réalisés dans l'optique de rechercher les habitats et les espèces patrimoniales présents sur le site, plus particulièrement la Tortue d'Hermann et les chiroptères. Pour la flore, cela concernait essentiellement les espèces protégées (en Europe, en France, en région PACA), les espèces menacées (livre rouge des espèces menacées de France et liste rouge UICN notamment) et les espèces indicatrices de biodiversité (espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation).

La période de passage a permis d'inventorier les arbres, arbustes et d'identifier quelques vivaces et les annuelles estivales étant entendu que cette période est peu favorable pour la plupart des espèces patrimoniales méditerranéennes. L'analyse de ces strates et des conditions édaphiques a cependant permis de déterminer plus particulièrement les zones à enjeux et potentiellement susceptibles d'accueillir des espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

3.4 Occupation du sol et habitats

D'après les cartographies des données d'occupation du sol de la nomenclature Corinne Land Cover 06 et PACA réalisée par le Centre régional de l'information géographique Provence-Alpes Côte d'Azur (CRIGE PACA) en 2006, sur la base de traitements d'images satellitaires adaptés aux spécificités régionales, deux types d'occupations du sol existent sur la parcelle.



Carte de l'occupation du sol

Deux types de milieux, un ouvert et un fermé sont présents sur un site à la topographie prononcée. Les zones



actuellement exploitées sont sur les parties les plus planes en « fond de vallon » entre deux ruisseaux en assècs et sur des terrasses anciennes.



© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

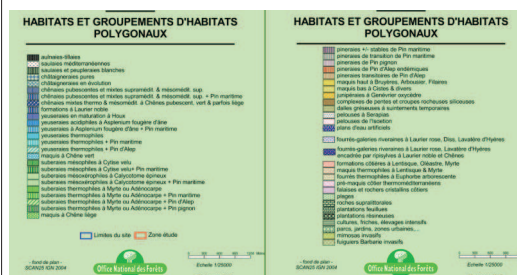
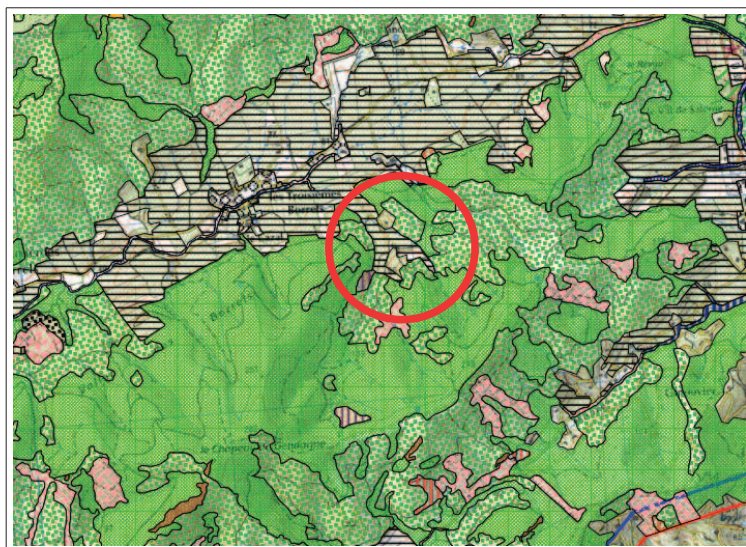
Longitude : 6° 11' 45.4" E
Latitude : 43° 09' 48.0" N

Echelle 1 : 17 061

- | | |
|--|---|
| | Würm : cailloutis, graviers, sables |
| | Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets) |
| | Carbonifère : calcaires et schistes |

Carte géologique

Au regard de la carte géologique, le site est constitué dans le fond de vallon au niveau des vignes d'une couche géologique composée d'alluvions alors que les coteaux reposent sur un socle Varistique à base de granite de Carnac, une roche plutonique magmatique, non poreuse et imperméable. Cette géologie est typique du massif des Maures et de l'Estérel. Cette roche amène un sol siliceux favorable à une flore spécifique constituée d'espèces calcifuges ou à des espèces tolérant l'absence de calcaire.



D'après l'Atlas du Massif des Maures, le site est constitué d'une zone anthropique alors que les coteaux sont soit des maquis à chêne liège, soit des suberaies thermophiles à Myrte ou Adénocarpes. Il est en dehors des zones identifiées comme zones favorables aux Isoètes et Sérapias.