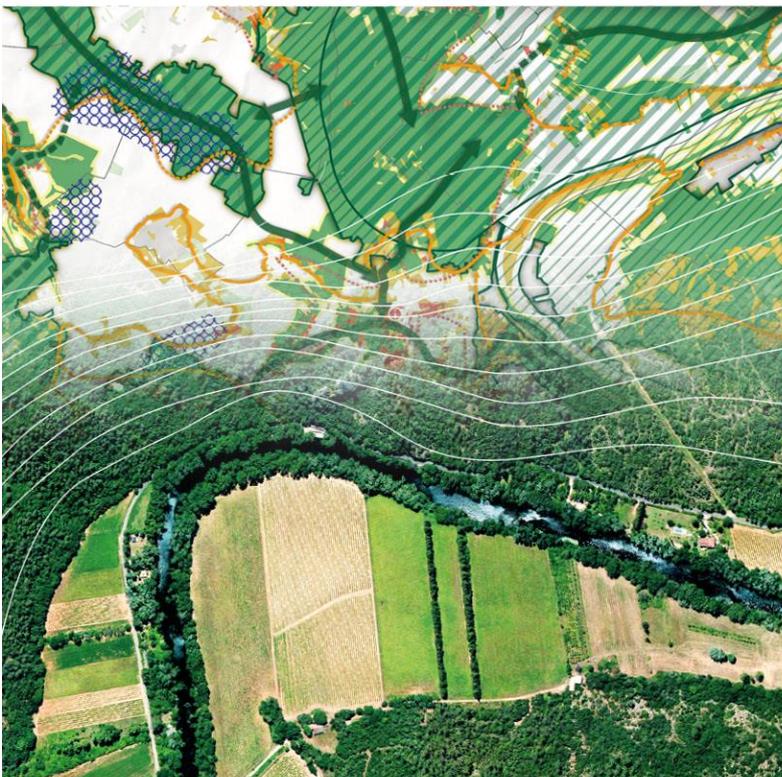


- Domaine des Bormettes / Secteur Restanques



ANNEXE FACULTATIVE A LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS CADRAGE ENVIRONNEMENTAL

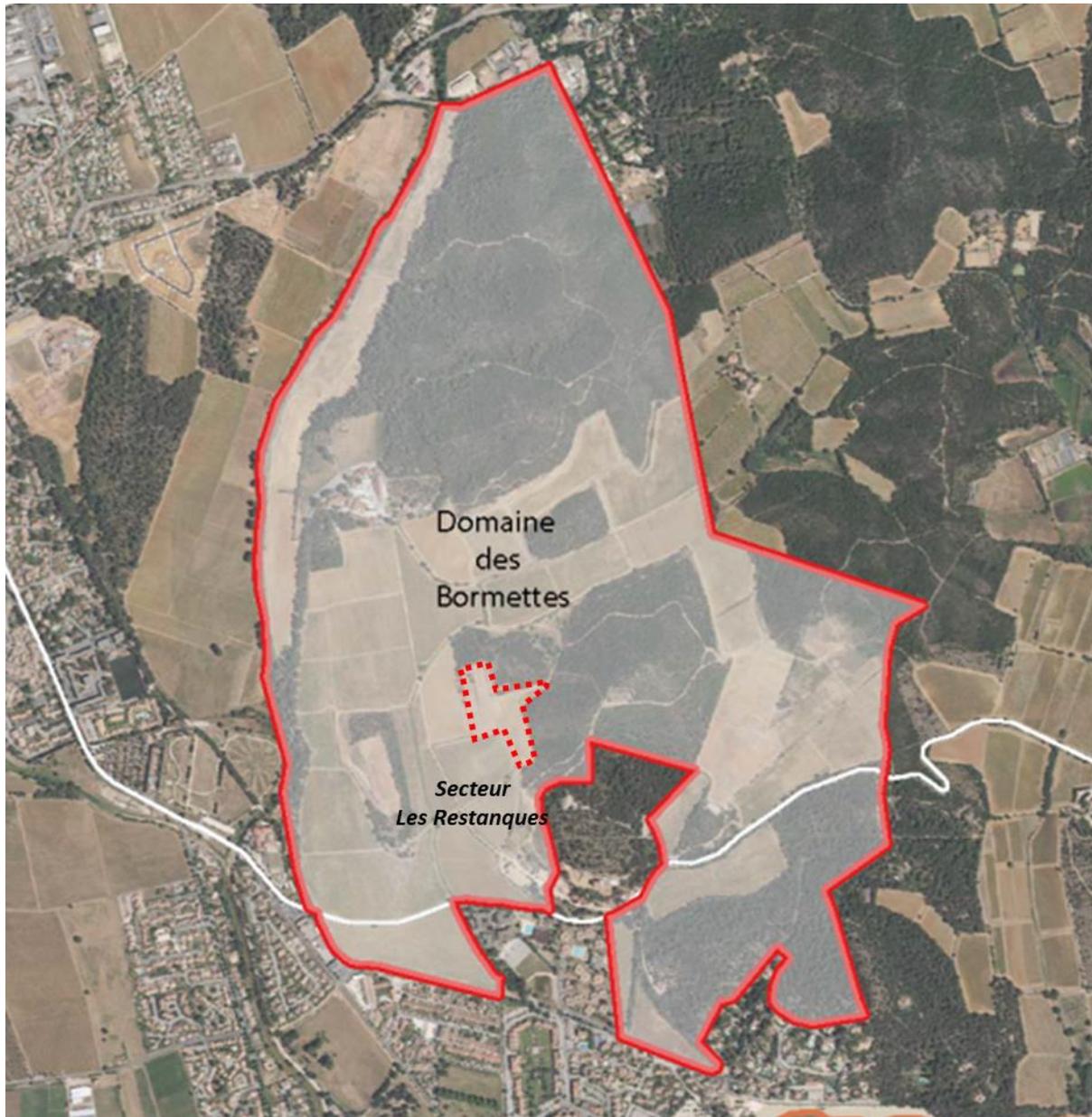
SOMMAIRE

1.	Préambule.....	3
2.	Contexte de l'opération	3
A.	Présentation du Domaine des Bormettes	3
B.	Présentation du projet sur le secteur « Les Restanques »	4
C.	Défrichement sur ce secteur	6
3.	Contexte Paysager et impact du projet	7
A.	Contexte Paysager	7
B.	Impact du projet	12
4.	Contexte écologique du secteur : pré-diagnostic Faune-Flore	16
A.	Situation par rapport aux périmètres à statut	19
B.	Occupation du sol	26
C.	Le schéma régional de cohérence écologique (srce)	29
D.	Habitats et flore recensés dans le secteur d'étude / analyse bibliographique	31
E.	La flore	35
F.	La faune.....	40
G.	Synthèse des enjeux écologiques en phase de prédiagnostic	64
5.	Contexte hydraulique actuel et futur	66
A.	Contexte pluviométrique	66
B.	Investigations de terrain	66
C.	Bassin versant du projet.....	68
D.	érosion	72
E.	conclusions.....	73
6.	Contexte géotechnique et mesures prises	74
7.	Conclusion générale.....	81

B. PRESENTATION DU PROJET SUR LE SECTEUR « LES RESTANQUES »

Le secteur les Restanques de 2,7 Ha est concerné, en partie, par des espaces identifiés comme étant soumis à demande d'autorisation de défrichage.

Afin de permettre la remise en culture de ce secteur, une demande d'autorisation de défrichage va être effectuée sur environ 0,9ha. Dans ce cadre une demande d'examen au cas par cas pour réalisation d'une étude d'impact est nécessaire.



Localisation du secteur Les Restanques au sein du Domaine



Secteur les Restanques sur Photo aérienne 2017



Secteur Restanques, Photo-aérienne 1947



Secteur les Restanques, Photo-aérienne 1967

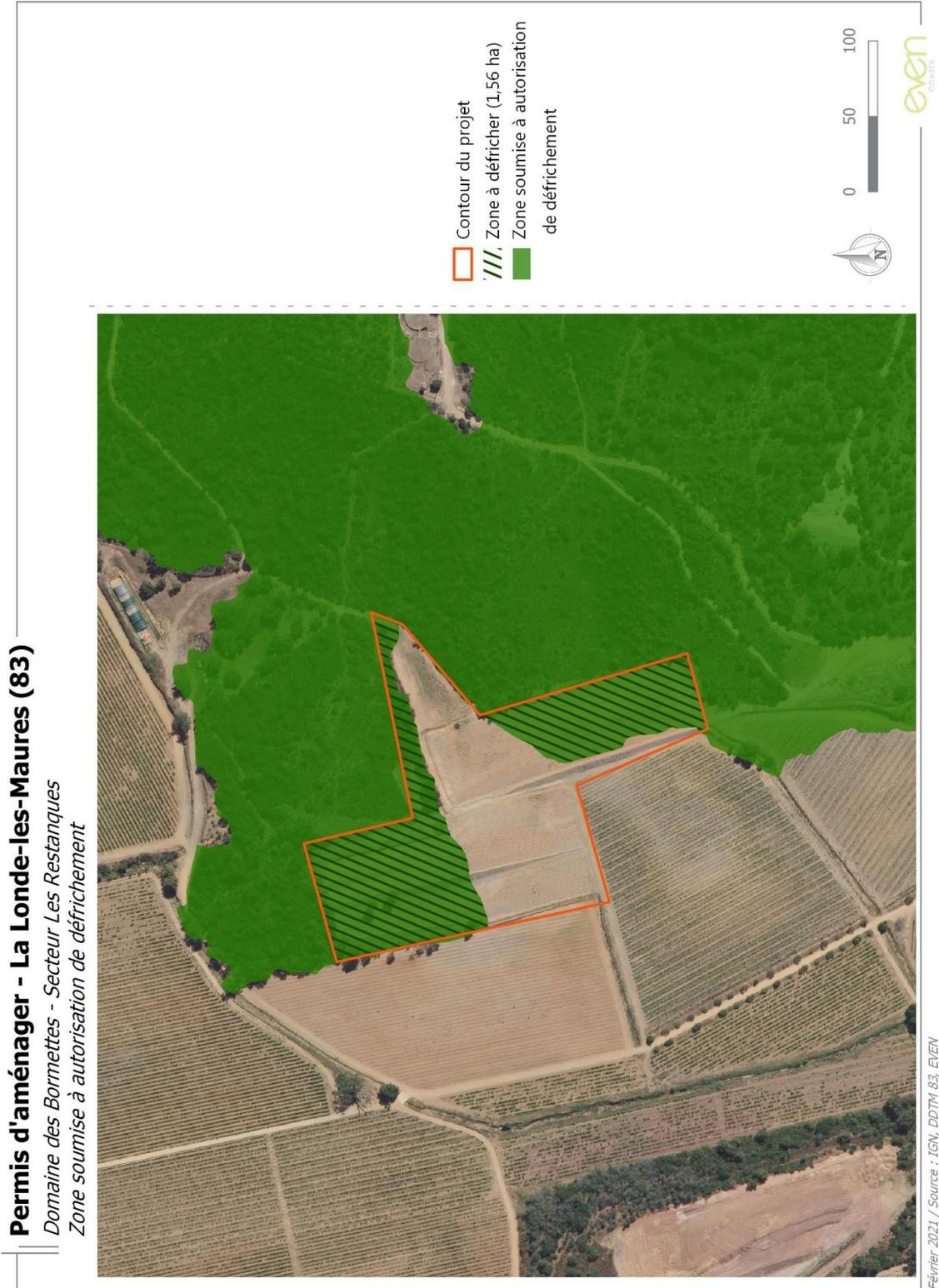


Secteur les Restanques Photo-aérienne 1976

Evolution du secteur Les Restanques

C. DEFRICHEMENT SUR CE SECTEUR

Le secteur est en partie concerné par les espaces soumis à demande d'autorisation de défrichement (données DDTM). C'est dans le cadre de la future demande d'autorisation de défrichement et, dans un premier temps, pour la demande d'examen au cas par cas que le présent cadrage est effectué.



3. CONTEXTE PAYSAGER ET IMPACT DU PROJET

A. CONTEXTE PAYSAGER

Le Château des Bormettes se situe sur la commune de la Londe des Maures, dans le département du Var. Un paysage typiquement méditerranéen, entre le front de mer présent à 900m du domaine et un paysage de garrigue fait de terres agricoles et de collines arborés de 225 Hectares.

Si avant tout nous devons décrire de manière générale ce qu'est le « Paysage », il s'agit en premier lieux du « visage d'un pays ». Nous parlerons ici d'une « partie du territoire telle que perçue par les populations dont le caractère résulte de l'action des facteurs naturels et/ou humains et de leur interrelation », comme le définit la Convention Européenne du Paysage.

Ici le secteur d'étude du Château des Bormettes se classe dans la famille des paysages ruraux patrimoniaux. Ce sont des paysages qui confèrent une identité forte, qui sont le résultat d'une spécialisation agricole traditionnelle et générationnelle, comme ici la culture de la vigne depuis l'époque Gallo-Romaine. On retrouve donc un paysage au patrimoine rural chargé d'histoire et où l'activité agricole y est dynamique et structure fortement le paysage.

Culture, agriculture et nature s'entremêlent en un patchwork équilibré, entre parcelles de vignes, vieilles bâtisses, nouveaux hangars agricoles, collines et végétation sauvage. Tous ces éléments concourent au caractère patrimonial du site.

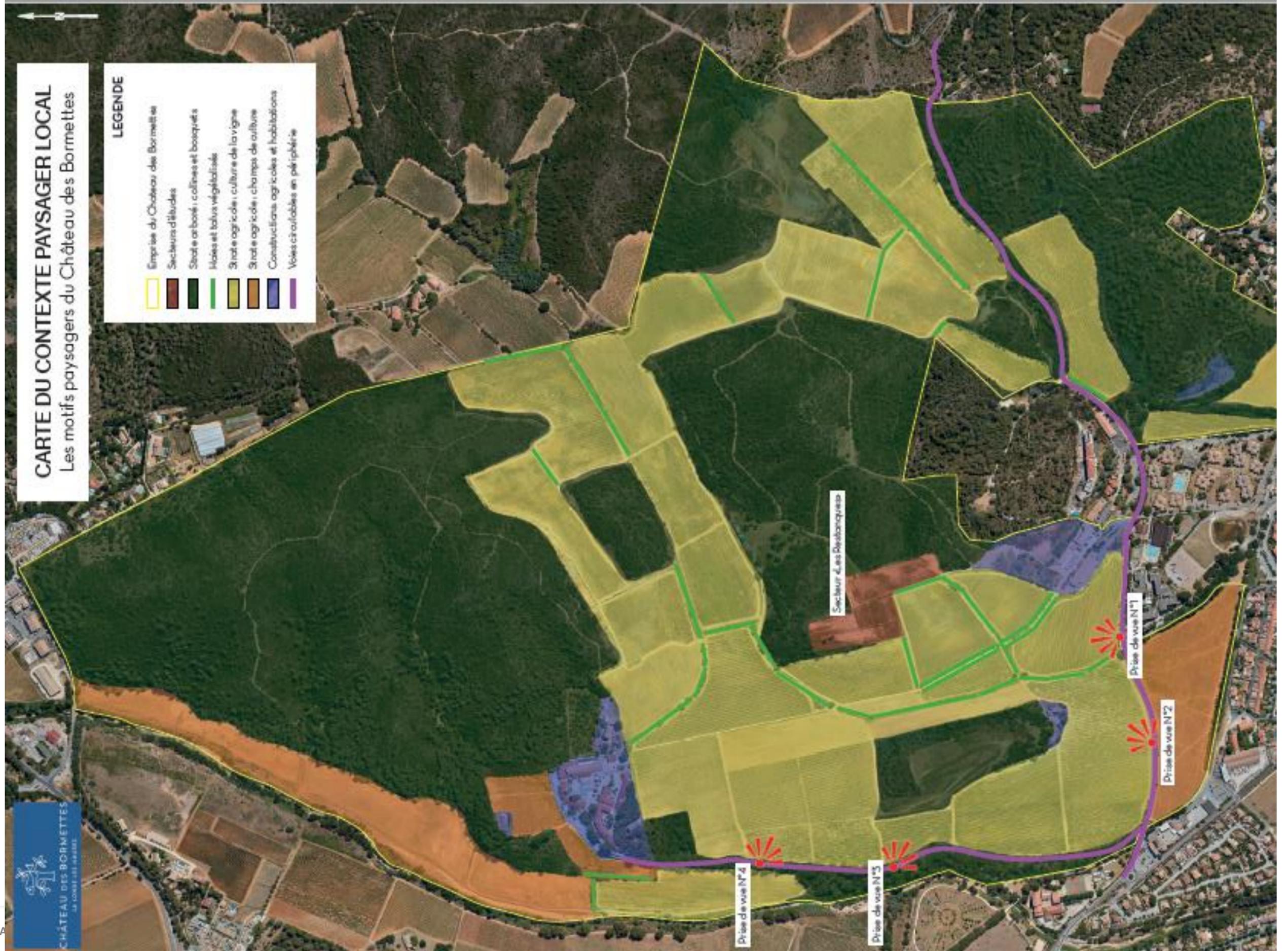
L'action de l'homme et de son activité fait donc partie intégrante du paysage, mais celle-ci doit être maîtrisée de manière à veiller au bon équilibre entre facteurs naturels et humains, afin de ne pas dénaturer le Paysage.

On distingue plusieurs motifs paysagers sur le site du Château des Bormettes.

Premièrement à l'arrière-plan de ce paysage se dessine une ligne de colline à la topographie faite de pentes douces. On y distingue clairement une strate arborée essentiellement faite de pins, de chênes verts, lièges, et kermès, de mimosas et autres essences végétales qui constituent la garrigue.

Au pied de ces collines s'entremêle parfaitement ensuite un paysage agricole fait de bâtisses et de champs de vignes en terrasses structurés et rythmés par des bosquets, des haies et des talus composés là aussi d'une même végétation méditerranéenne.

La diversité des structures végétales crée une grande variété dans les perceptions, liée à la palette des volumes, des textures et des couleurs.



PHOTOS D'ETAT DES LIEUX
Prises de vues des secteurs d'études



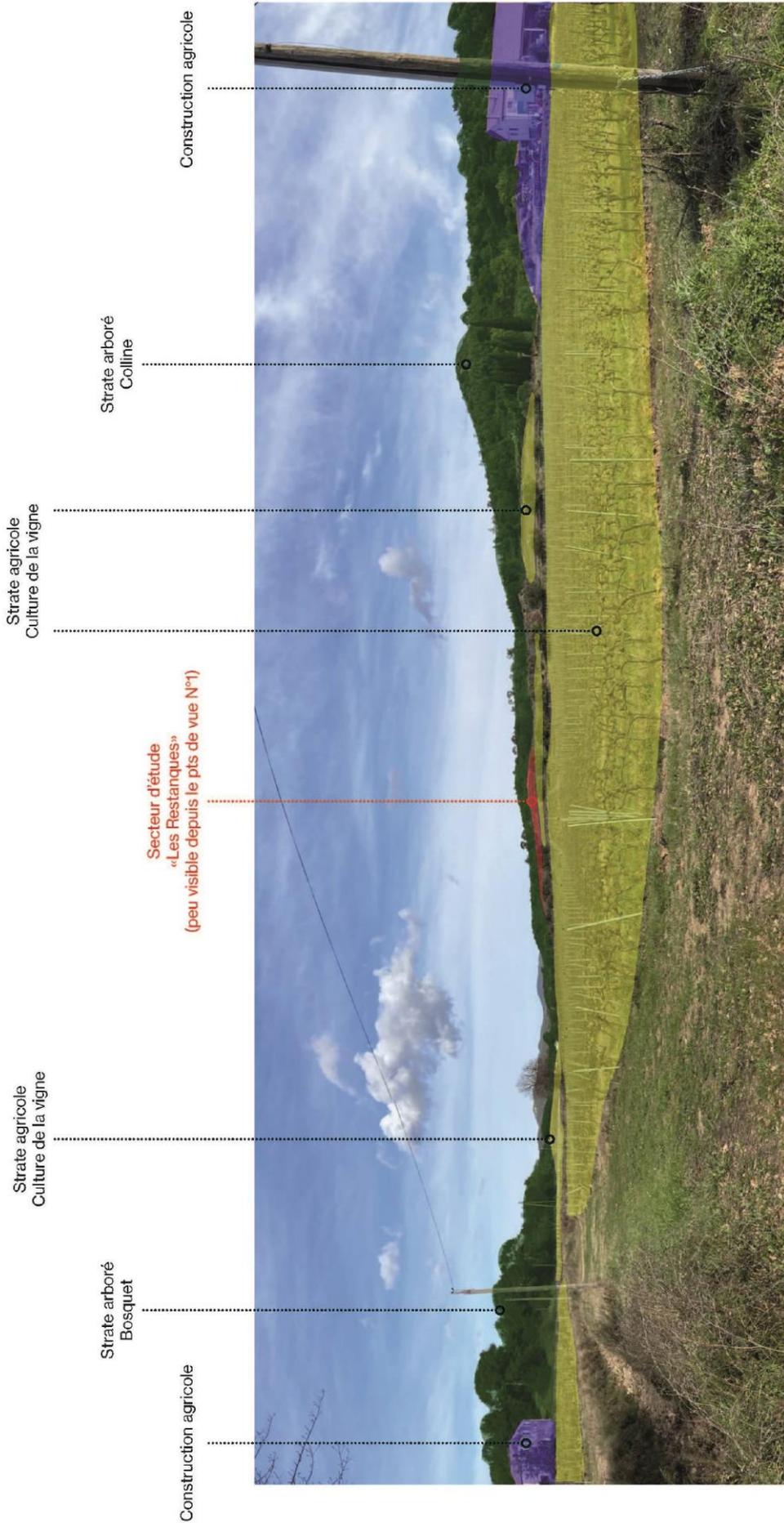
Prise de vue N°1



Prise de vue N°4

CONTEXTE PAYSAGER LOCAL

Prise de vue des secteurs d'études



Prise de vue N°1

CONTEXTE PAYSAGER LOCAL

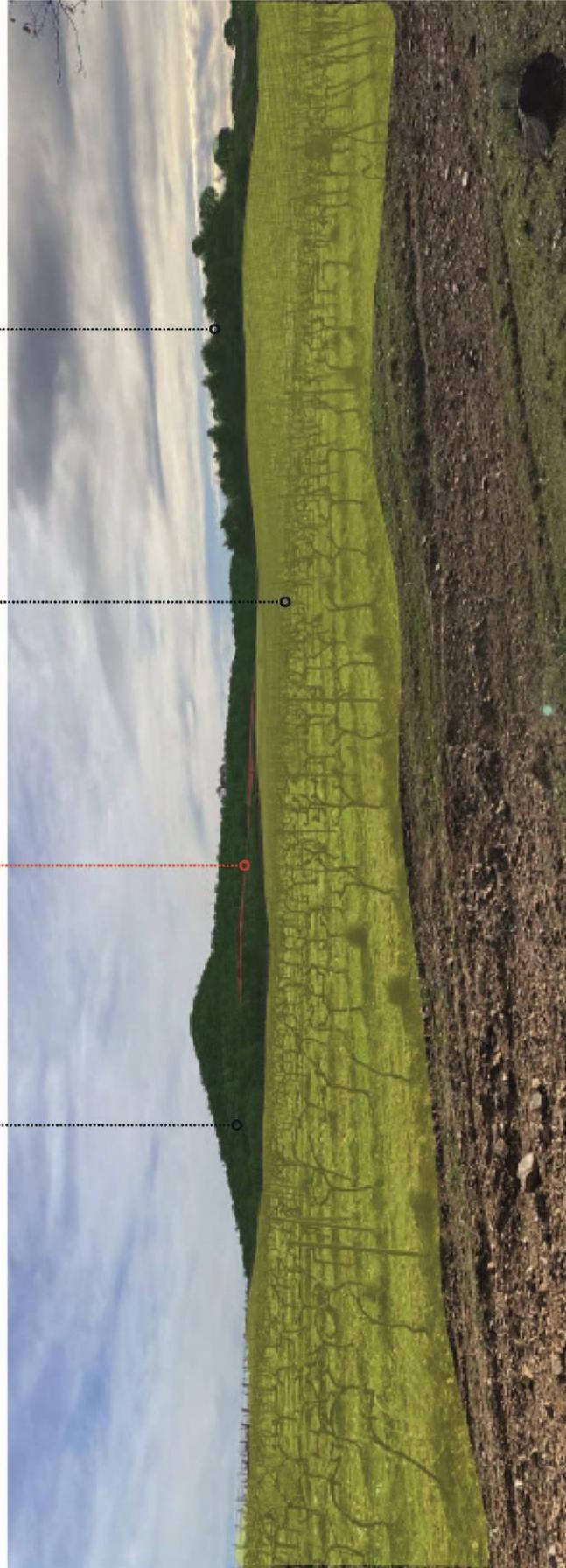
Prise de vue des secteurs d'études

Strate agricole
Culture de la vigne

Strate arboré
Bosquet

Strate arboré
Colline

Secteur d'étude
«Les Restanques»
(peu visible depuis le pts de vue N°4)



Prise de vue N°4

Le Château des Bormettes a pour projet le développement de son exploitation agricole, avec notamment la mise en culture de vigne de restanques (plates-formes) existantes. Celles-ci devront s'intégrer parfaitement au sein d'une nature préservée de manière à faire évoluer ce paysage rural sans le dénaturer.

B. IMPACT DU PROJET

Le projet de développement de l'exploitation agricole du Château des Bormettes n'aura que très peu d'impact sur la perception du paysage local, notamment depuis les axes routier en périphérie du domaine.

Pour commencer, la culture de la vigne en terrasse est déjà présente sur le site, et la création de parcelles viticoles supplémentaires colonisés par des espèces végétales locales s'intégrera parfaitement dans ce paysage rural, et viendra renforcer l'effet de patchwork entre agriculture et bosquet déjà présent sur le site.

L'équilibre paysager n'est pas bousculé et la végétation environnante à ces parcelles joue déjà un rôle de brise vue depuis l'extérieur du site. Par conséquent, les abords des parcelles devront rester le plus végétalisés possible et le caractère naturel du site devra être renforcé. Les haies devront être paysagés et plantés d'essences méditerranéenne identiques à celles déjà largement présentes sur site afin de densifier la végétation sauvage qui a déjà repris ses droits sur ce secteur d'étude.

Le plan paysager suivant permet de localiser les actions en faveurs du paysage qui seront mises en œuvre.

En conclusion la mise en culture du secteur « Les Restanques » n'aura aucun impact négatif sur le paysage et au contraire viendra renforcer le caractère rural et patrimonial du site des Bormettes.

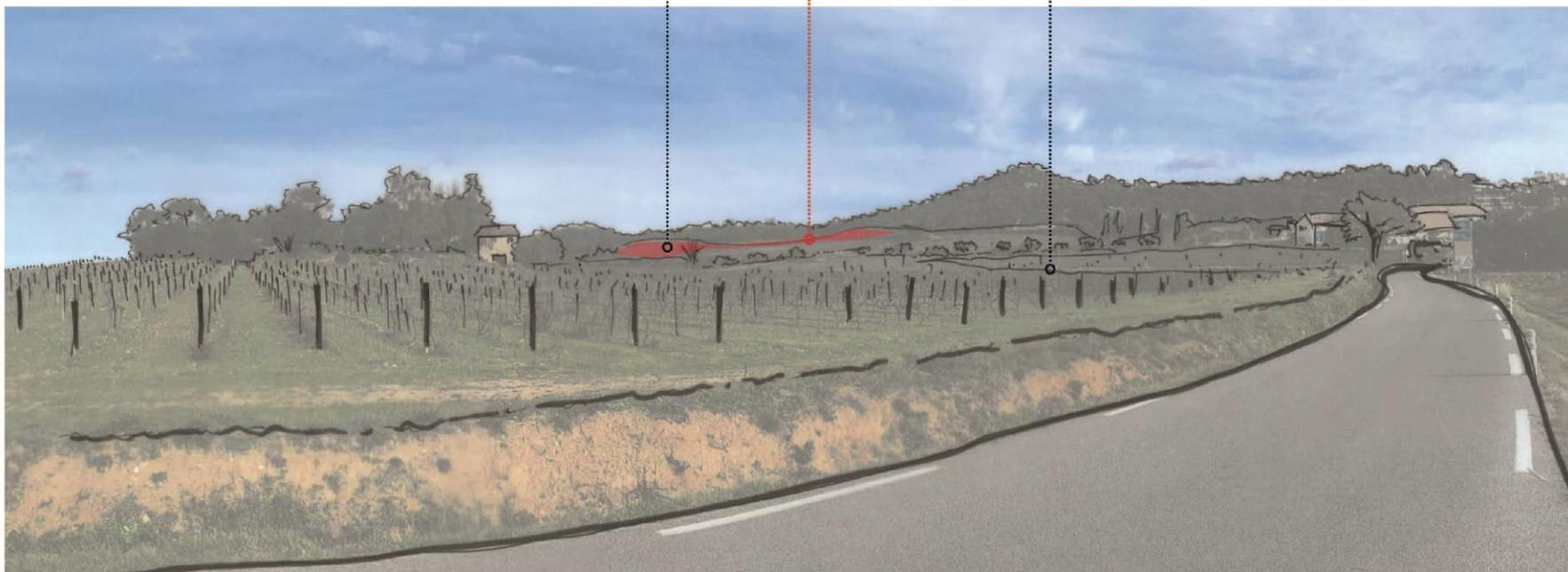
PROJECTIONS ET IMPACTS

Prise de vue des secteurs d'études

Strate agricole
Culture de la vigne
existante à proximité immédiate

Bosquet brise vue naturel

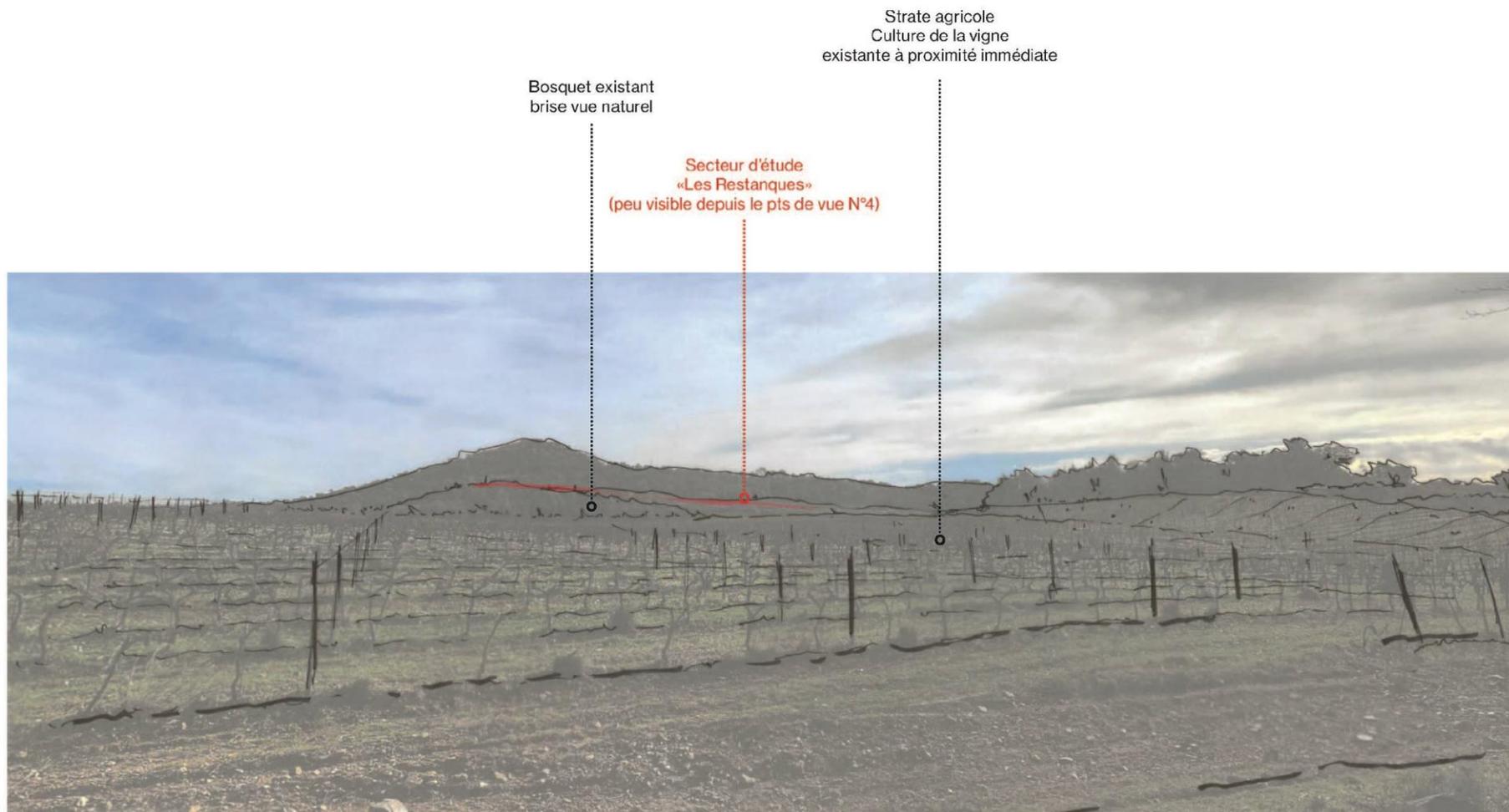
Secteur d'étude
«Restanques»
(peu visible depuis le pts de vue N°2)



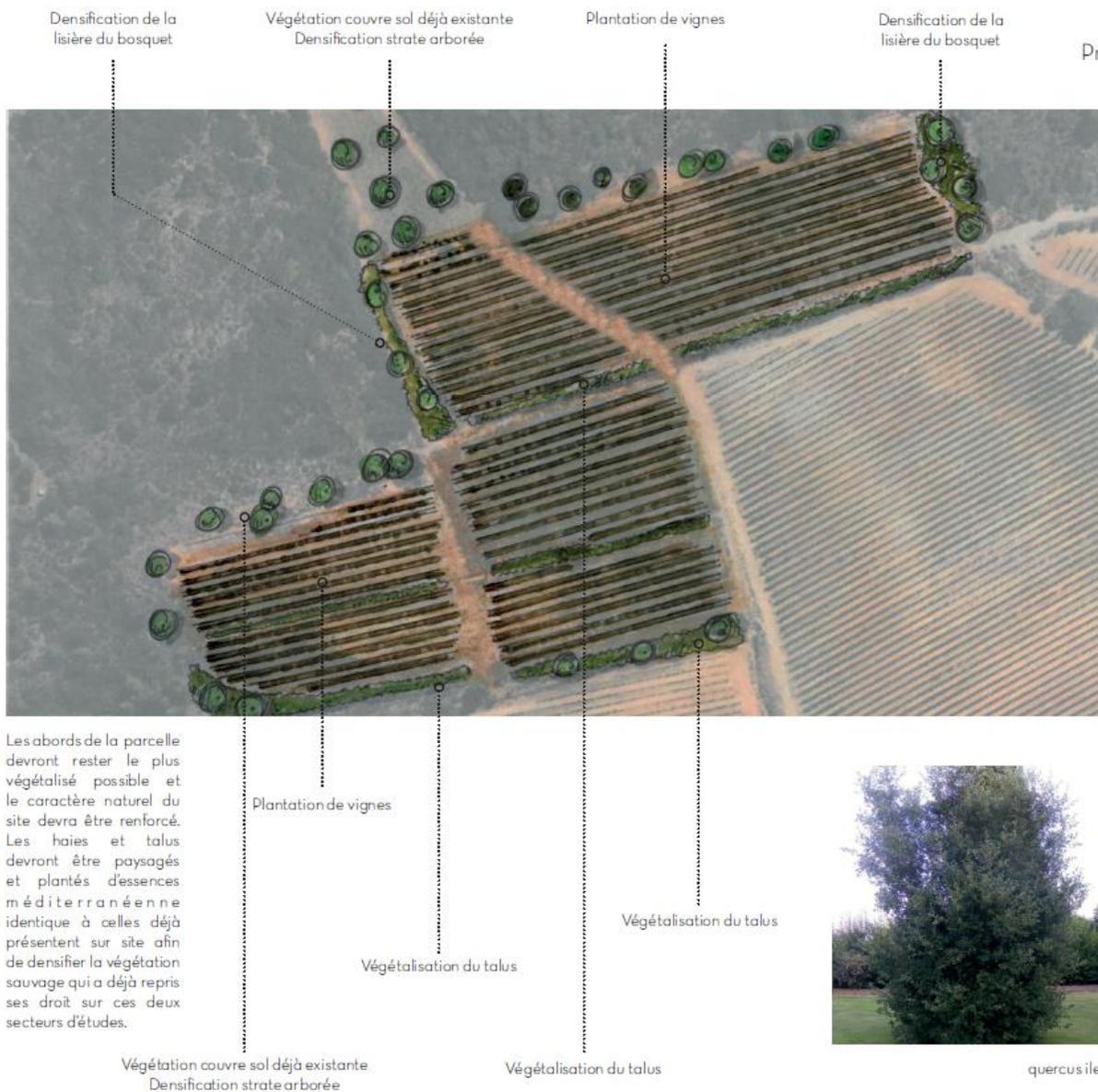
Prise de vue N°2

PROJECTIONS ET IMPACTS

Prise de vue des secteurs d'études



Prise de vue N°4



INSERTION PAYSAGERE

Prise de vue du secteur Les Restanques



pistacia lentiscus



cistus monspeliensis



quercus ilex



spartium junceum

4. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SECTEUR : PRE-DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE

EVEN CONSEIL a réalisé un prédiagnostic écologique sur le site afin de cibler les éventuels enjeux sur la faune, la flore et les habitats.

➤ Contexte du projet

Le secteur concerné par la réalisation de ce prédiagnostic est aujourd'hui représenté par une friche agricole. Les exploitants souhaitent utiliser ces parcelles afin de les remettre en culture / planter des vignes.

➤ Description des périmètres d'étude

L'analyse du secteur d'étude et de ses potentielles sensibilités repose sur vision élargie de la zone de projet. Cette méthode permet de considérer l'environnement du secteur d'étude dans son ensemble de façon à considérer aussi bien les espèces faunistiques à large dispersion que les espèces faunistiques aux déplacements plus locaux. Aussi la recherche de zones naturelles à statut est primordiale. Ces données servent à comprendre dans quel contexte le secteur d'étude est inclus et quelles sont les enjeux potentiels dans son environnement proche. Les zones à statut sont aussi de très bonnes ressources bibliographiques sur le patrimoine faunistique et floristique présent dans ces espaces. Par conséquent, 3 périmètres ont été définis en fonction du type de projet de la localisation de la zone :

- **Le secteur d'étude** : c'est l'espace strictement dédié au projet. Il s'agit des limites des parcelles concernées par le projet. Les relevés floristiques se font principalement dans cet espace.
- **Le périmètre rapproché** : c'est une zone tampon, de 250 mètres ici, qui permet de prendre en compte le contexte environnemental des zones connectées au secteur d'étude. Ces espaces, après leur prise de connaissance, pourront permettre de préciser les potentielles fréquentations du secteur d'étude par rapport à la faune par exemple. Les enjeux écologiques seront donc plus précis.
- **Le périmètre éloigné**, de 5 km, est un vaste périmètre qui permet de prendre en compte les grandes entités paysagères aux environs et les espèces faunistiques à très large dispersion (oiseaux et chiroptères). Aussi, ce périmètre permettra de recenser les zones à statut, présentes dans ce rayon et potentiellement le lieu de vie d'une faune remarquable.

Période d'inventaires du pré diagnostic

Date	Groupe observé	Conditions météorologiques
26/01/2021	Faune flore	3 °C ensoleillé

Les inventaires ont été réalisés à partir d'un transect aléatoire dans le secteur d'étude et les zones connexes. Les espèces en présence ont été notées pour la flore.

Pour la faune, les espèces directement observées comme les oiseaux ont été répertoriées alors que pour les mammifères les indices ont été recherchés.

Les espèces potentielles dans les différents types d'habitats seront exposées, notamment pour l'herpétofaune et la batrachofaune.

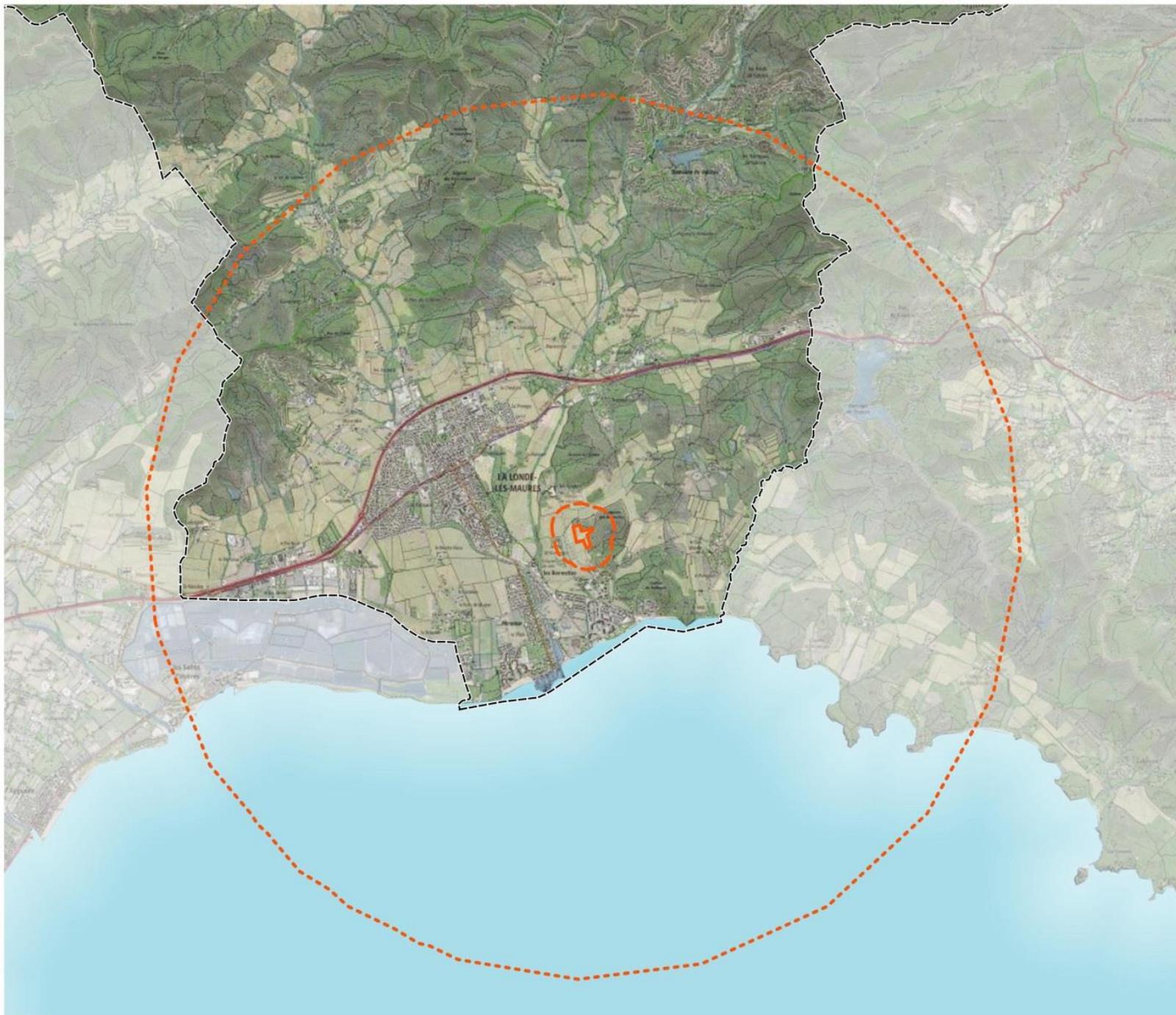
Le groupe des chiroptères n'a pas fait office d'inventaires nocturne dans le cadre de ce prédiagnostic. Les données communales et les fiches de zones naturelles à statut seront consultées afin de compléter les observations de terrain et de définir les enjeux écologiques au global.

Les données communales sont obtenues à partir des sites de l'INPN, Faune PACA et Silène faune-flore. Les fiches INPN de chaque zone à statut présente dans le secteur d'étude éloigné sera consultée. Dans un souci de significativité et de représentativité du milieu, seules les données datant de moins de 10 ans seront conservées. Les données antérieures à 2010 ne seront donc pas considérées.

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Présentation des périmètres d'étude



▭ Limites communales

Périmètres d'étude

▭ Secteur d'étude

▭ Périmètre rapproché (250 m)

▭ Périmètre éloigné (5 km)



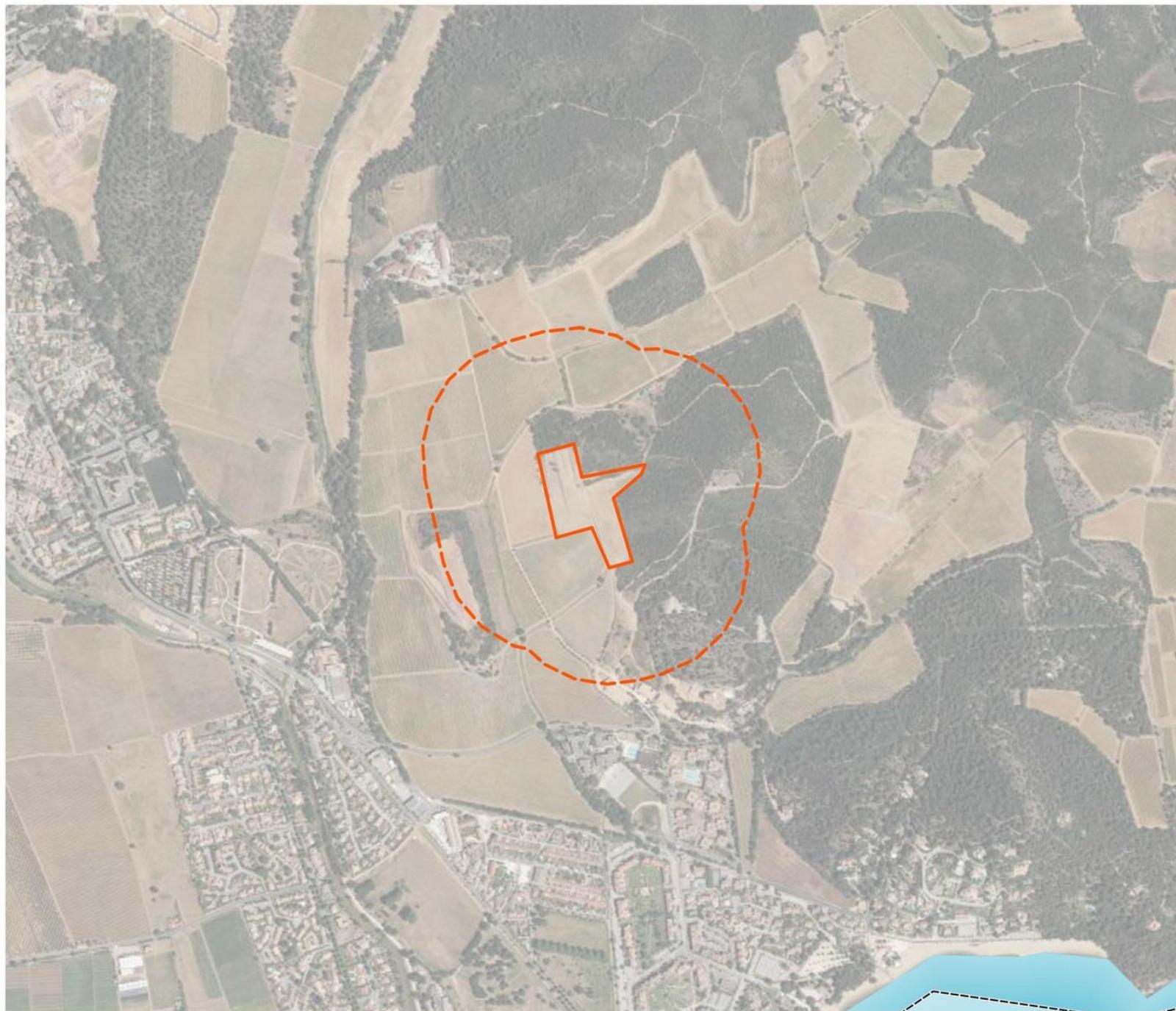
0 1000 2000 m



Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Présentation du secteur d'étude à l'échelle du périmètre rapproché



 Limites communales

Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Périmètre rapproché (250 m)



0 150 300 m

A. SITUATION PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT

➤ Les zones d'inventaires

ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (TYPE I ET II)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de recenser sur le territoire national tous les espaces dotés d'une richesse biologique et écologique et dans un état de conservation favorable. Le référentiel ZNIEFF est un véritable outil de connaissance. En fonction du type de ZNIEFF, il est possible de localiser les espaces à enjeux et formant de véritable réservoir de biodiversité. Bien que non soumis au statut de protection, ces espaces doivent être pris en compte dans le cadre des projets, car considérés comme des éléments centraux dans la fonctionnalité du réseau écologique. Les inventaires menés sur ces zones permette de dresser une liste complète et à jour des espèces rares, protégées et ou déterminantes.

Deux types de zones sont définis :

- les zones de type I, caractérisées par leur intérêt biologique remarquable. Elles sont généralement de faible surface.
- les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

ZONE IMPORTANTE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

Le nom de ZICO renvoie à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de « Birdlife International » visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des Oiseaux sauvages.

Les ZICO sont recensées à l'échelle internationale. Pour être classé comme ZICO, un site doit remplir au moins une des conditions suivantes :

être l'habitat d'une certaine population d'une espèce internationalement reconnue comme étant en danger ;

être l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'Oiseaux migrateurs, d'Oiseaux côtiers ou d'Oiseaux de mer ;

être l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

Alors que ces espaces dressent des listes d'oiseaux présents sur le site de façon permanente et / ou ponctuelle, cet espace doit tout de même permettre de conserver ces espèces. Les ZICO ont permis par la suite de retracer les périmètres des ZPS (Zones de Protection Spéciales) du réseau Natura 2000 à partir de 1991.

Les ZICO représentent en moyenne 8,1 % de la surface au sol en France.

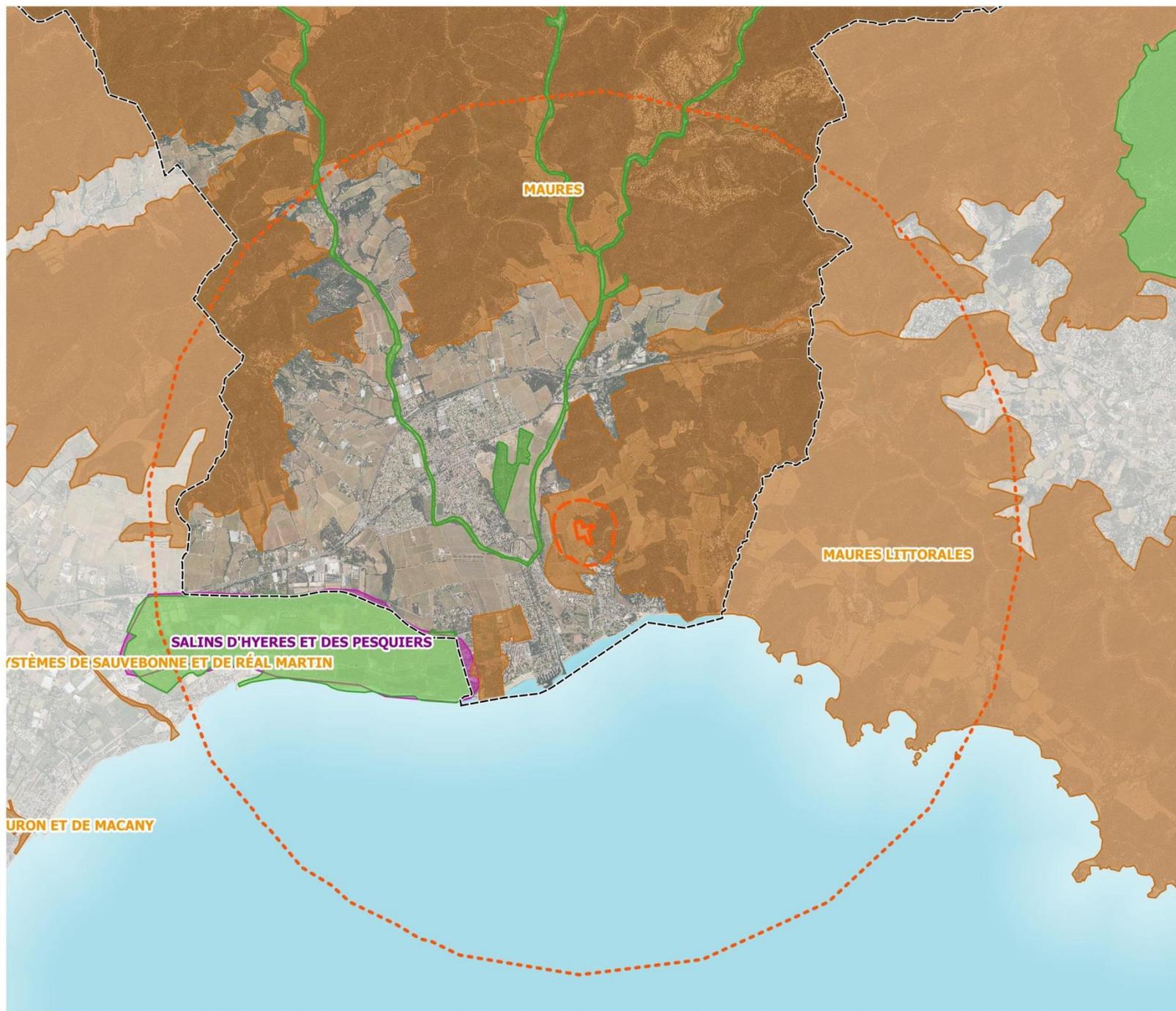
- ⇒ Le secteur d'étude **est inclus dans la ZNIEFF 2 « MAURES LITTORALES » (930012515)**. D'autres zones d'inventaires sont situées dans le périmètre éloigné. Elles seront prises en compte, dans l'étude de la richesse écologique du site, notamment en ce qui concerne les espèces à large dispersion (oiseaux, chiroptères etc...). Les zones concernées sont recensées dans le tableau suivant.

Liste des zones d'inventaire incluses dans le périmètre éloigné

Id INPN	Intitulé
ZNIEFF 1	
930012508	VIEUX SALINS D'HYÈRES
930012518	LE PANSARD
930012519	LE MARAVENNE - VALLONS DE VALCROS ET TAMARY
930020234	BOIS AU SUD DU CHÂTEAU VERT
ZNIEFF 2	
930012515	MAURES LITTORALES
930012516	MAURES
930020269	PLAN DE LA LONDE-LES-MAURES - LES MOULIÈRES
ZICO	
	SALINS D'HYERES ET DES PESQUIERS

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques
Zones d'Inventaire à l'échelle du périmètre éloigné



- Limites communales
- Périmètres d'étude**
 - Périmètre éloigné (5 km)
 - Périmètre rapproché (250 m)
 - Secteur d'étude
- Zones d'Inventaires**
 - ZNIEFF 1
 - ZNIEFF 2
 - ZICO



0 1000 2000 m

➤ Les zones réglementaires

LES TERRAINS DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Le Conservatoire du Littoral est un établissement public administratif national Français. Il utilise la maîtrise foncière dans le but d'acquérir des terrains non artificialisés et de les préserver de toute construction et / ou modification. Cette acquisition se fait généralement à l'amiable et implique donc un droit de préemption sur le terrain en question. Les actions du Conservatoire du Littoral contribuent aussi à préserver le patrimoine culturel du littoral, tels que des forts, batteries, phares etc ... Le conservatoire du littoral français acquiert chaque année 20 à 30 km². **Le périmètre éloigné regroupe 3 TCL : la pinède du bastidon, le Cap Bénat et les vieux salins.**

LE PARC NATIONAL DE PORT CROS

Un parc national est un espace naturel protégé, marin ou terrestre. Ils sont reconnus comme des territoires d'exception et sont considérés comme le patrimoine naturel identitaire de la France. Leur protection stricte leur permet une conservation totale de leurs richesses naturelles. Ouverts aux visiteurs, ces espaces sont des vitrines géantes pour l'observation de la biodiversité, la découverte de la nature et la connaissance du patrimoine naturel local. Ces espaces ont pour objectif de préserver et restaurer la biodiversité et les espaces rattachés.

Le site du PN de Port-Cros présente la fiche d'identité du site de façon synthétique :

Fiche d'identité

- **Situation** : îles d'Hyères, mer et littoral, Var.
- **Création du parc** : 14 décembre 1963 (décret de création modifié le 04 mai 2012)
- **Cœur de parc** : 1700 ha terrestres, 2900 ha marins
- **Aire d'Adhésion** : 11 191 ha répartis sur 5 communes : Hyères-Les Palmiers 7 764 ha ; La Croix-Valmer 2 147 ha, Le Pradet 450 ; Ramatuelle 446 ha ; La Garde 384 ha.
- **Aire maritime adjacente** : 123 000 ha
- **Habitants permanents** : 350 dans les cœurs (Port-Cros, Porquerolles), 99 000 dans l'Aire d'Adhésion
- **Espaces protégés** : îlots de la Bagaud et Gabinière : réserves intégrales. Sanctuaire PELAGOS, pour les mammifères marins en Méditerranée.
- **Flore** : 602 espèces terrestres, 500 espèces d'algues
- **Faune** : 144 espèces d'oiseaux (dont 40 espèces nicheuses), 180 espèces de poissons et quelques espèces terrestres endémiques comme le discoglosse sarde (petit batracien) et le phyllocdactyle d'Europe, petit reptile en voie de régression.
- **Histoire** : Méditerranéen, le parc national possède un patrimoine historique considérable, illustré par des vestiges romains, une trentaine d'épaves et une vingtaine de forts militaires.

➤ Les espaces d'importance internationale

LES SITES RAMSAR

La France est l'un des pays signataires de la Convention de Ramsar (1971). De ce fait, elle s'est engagée à préserver les zones humides sur son territoire, et ce, sur la scène internationale. En mai 2020, la France contient 50 sites RAMSAR, qui représentent 3.6 millions d'hectares. Beaucoup de sites RAMSAR présentent des millefeuilles de protection ce qui permet de renforcer leur importance et l'ensemble des moyens mis en œuvre à l'échelle locale, nationale et internationale.

Le périmètre éloigné entrecoupe le site « Les vieux salins », situé à l'est de la commune de Hyères.

- ⇒ **Le secteur d'étude n'est inclus dans aucune zone réglementaire, et d'importance internationale. Cependant, le périmètre éloigné regroupe plusieurs espaces, qui sont recensés dans le tableau ci-dessous.**

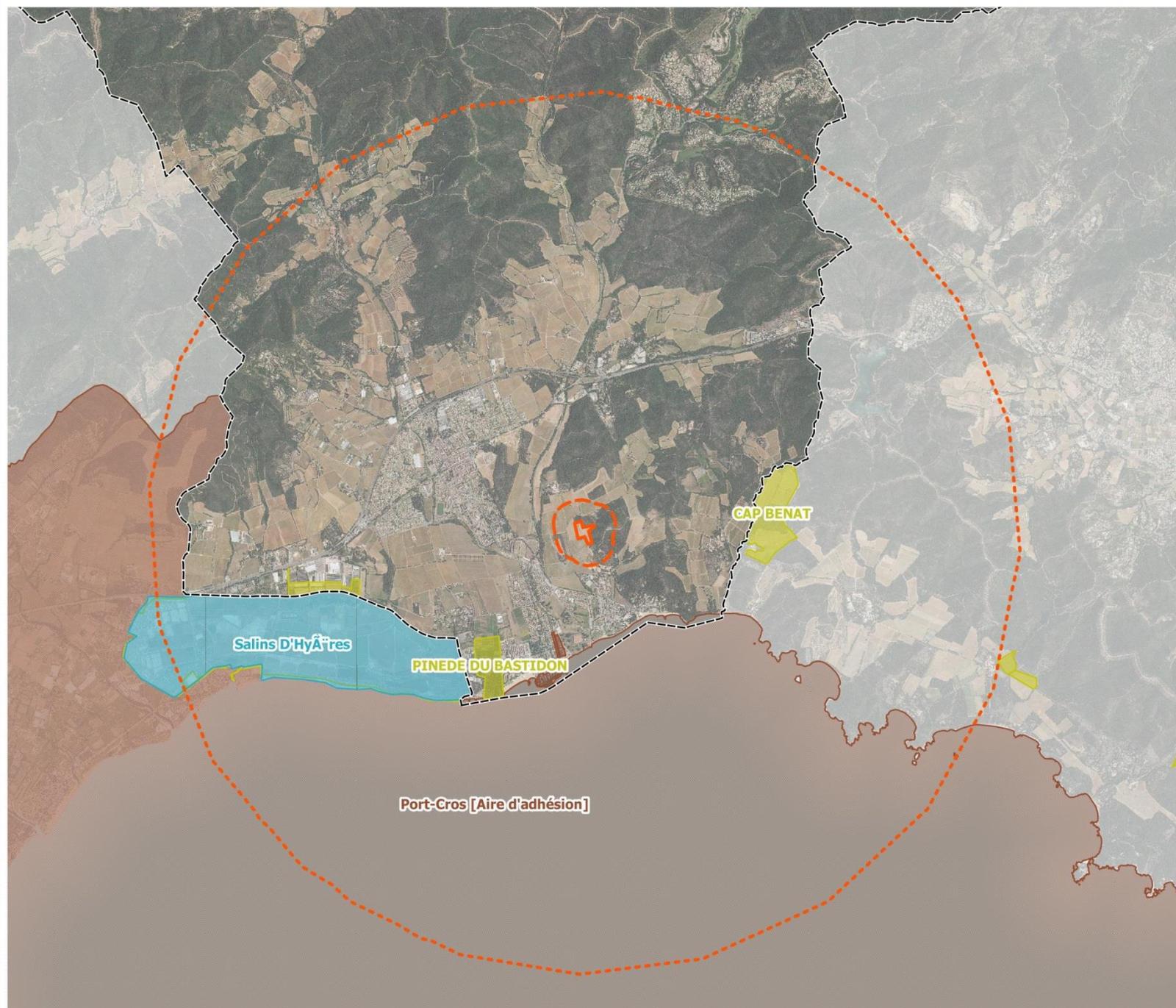
Liste des espaces réglementaires et sous convention internationale présents dans le périmètre éloigné (Even)

Id INPN	Intitulé
TCL	
FR1100330	PINEDE DU BASTIDON
FR1100248	CAP BENAT
FR1100338	LES VIEUX SALINS
PARC NATIONAUX	
FR3400002	PORT-CROS [AIRE D'ADHÉSION]
RAMSAR	
FR7200032	SALINS D'HYERES

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Zones réglementaires à l'échelle du périmètre éloigné



▭ Limites communales

Périmètres d'étude

○ Périmètre éloigné (5 km)

○ Périmètre rapproché (250 m)

○ Secteur d'étude

Zones réglementaires

■ Sites Ramsar

■ Terrains du Conservatoire du Littoral

■ Parcs nationaux



0 1000 2000 m

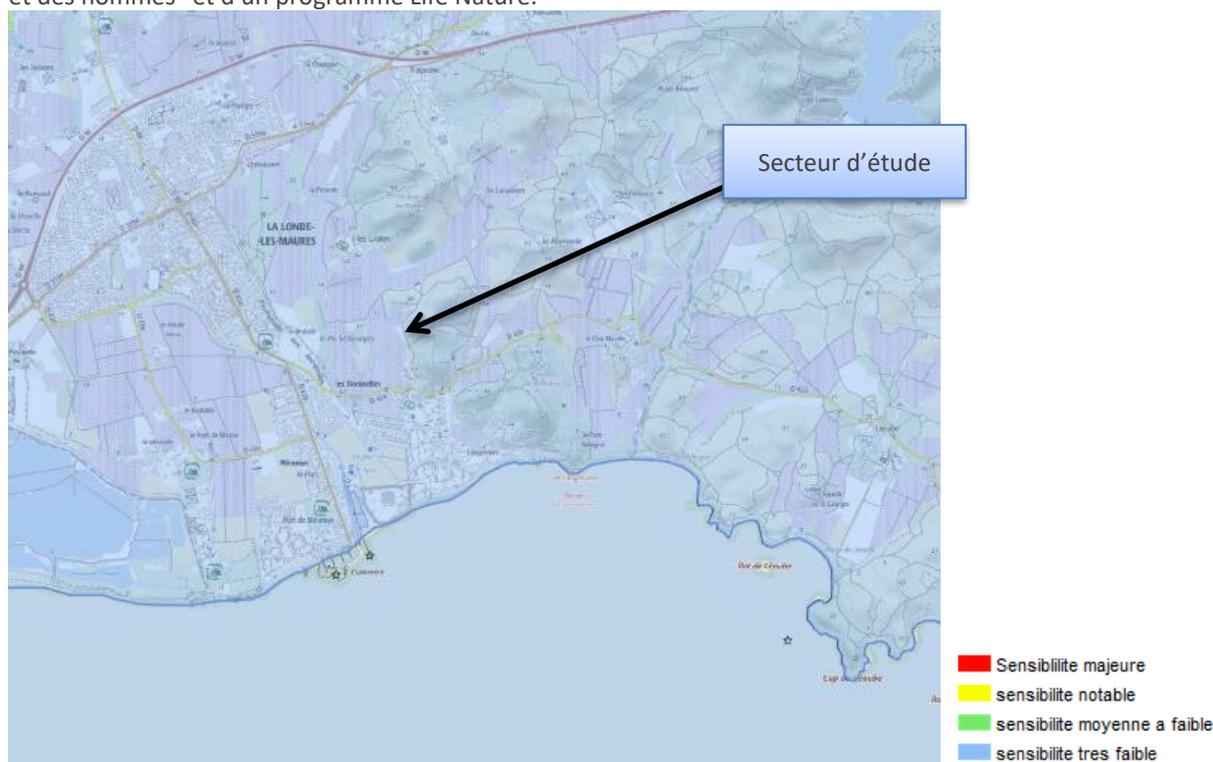


➤ Les zones contractuelles hors Natura 2000

LE PLAN NATIONAL D'ACTION (PNA) TORTUE D'HERMANN

Le ministère de la Transition écologique a décidé de renouveler le plan d'action national (PNA) en faveur du rétablissement de la Tortue d'Hermann sur la période 2018-2027. Le projet est soumis à la consultation publique du 4 avril au 6 mai 2018. Le projet de plan national d'action a été élaboré sous le pilotage de la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) avec l'appui du Conservatoire des espaces naturels (CEN Paca). Il a été validé par le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

La Tortue d'Hermann est aujourd'hui l'un des reptiles les plus menacés à l'échelle européenne et mondiale. En France, il n'y a plus que deux noyaux de population, dans le Var et en Corse. Un premier plan d'action en faveur de l'espèce (PNA 2009-2014) avait été mis en œuvre notamment au travers du programme Feder "Des tortues et des hommes" et d'un programme Life Nature.



Sensibilité de la Tortue d'Hermann à l'échelle du secteur de projet (DREAL PACA)

⇒ **La commune de la Londe-Les-Maures est concernée par ce plan national d'action. Le secteur de projet est cependant concerné par une sensibilité très faible.**

➤ Le réseau Natura 2000

Les zones Natura 2000 constituent un réseau de sites écologiques à l'échelle Européenne. Ces zones ont deux objectifs majeurs qui sont :

- la préservation de la diversité biologique.
- la valorisation du patrimoine naturel de nos territoires.

Les zones Natura 2000 forment un maillage qui se veut cohérent à travers toute l'Europe, afin que cette démarche favorise la bonne conservation des habitats naturels et des espèces. Les textes les plus importants qui encadrent cette initiative sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats », faune, flore (1992). Ces deux directives sont les éléments clefs de la création des zones Natura 2000.

La directive Oiseaux/ ZPS permet ainsi de :

- Répertorier les espèces et sous-espèces menacées.
- Classer à l'échelle Européenne plus de 3000 zones qui ont un intérêt particulièrement fort pour l'avifaune.

- Délimiter les Zones de Protection Spéciales (ZPS).

La directive Habitats, faune, flore/ ZSC permet quant à elle de :

- Répertorier les espèces animales, végétales qui présentent un intérêt communautaire.
- Classer à l'échelle Européenne plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales.
- Délimiter les Zones de Spéciales de Conservations (ZSC).

L'ensemble des ZSC et des ZPS forment le réseau Natura 2000.

NATURA 2000 EN PACA

Le réseau Natura 2000 de PACA à l'ambition de refléter cette richesse et de contribuer à sa meilleure gestion. Il comprend 128 sites désignés au titre des deux directives : « Habitats » (96 pSIC, SIC ou ZSC) et « Oiseaux » (32 ZPS). Il recouvre environ 30% de la superficie régionale.

Près de 700 communes sont concernées et un grand nombre d'acteurs (élus, propriétaires, associations, particuliers, grand public, ...) sont impliqués à différents niveaux.

70% des sites Natura 2000 en PACA font à ce jour l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB) élaboré au sein des comités de pilotage par l'intermédiaire des opérateurs locaux (collectivités, Parcs, ONF essentiellement).

De nombreux contrats ont été signés (MAET et autres contrats Natura 2000) et les chartes, nouvel outil d'adhésion à la démarche, devront permettre de sensibiliser un maximum d'acteurs.

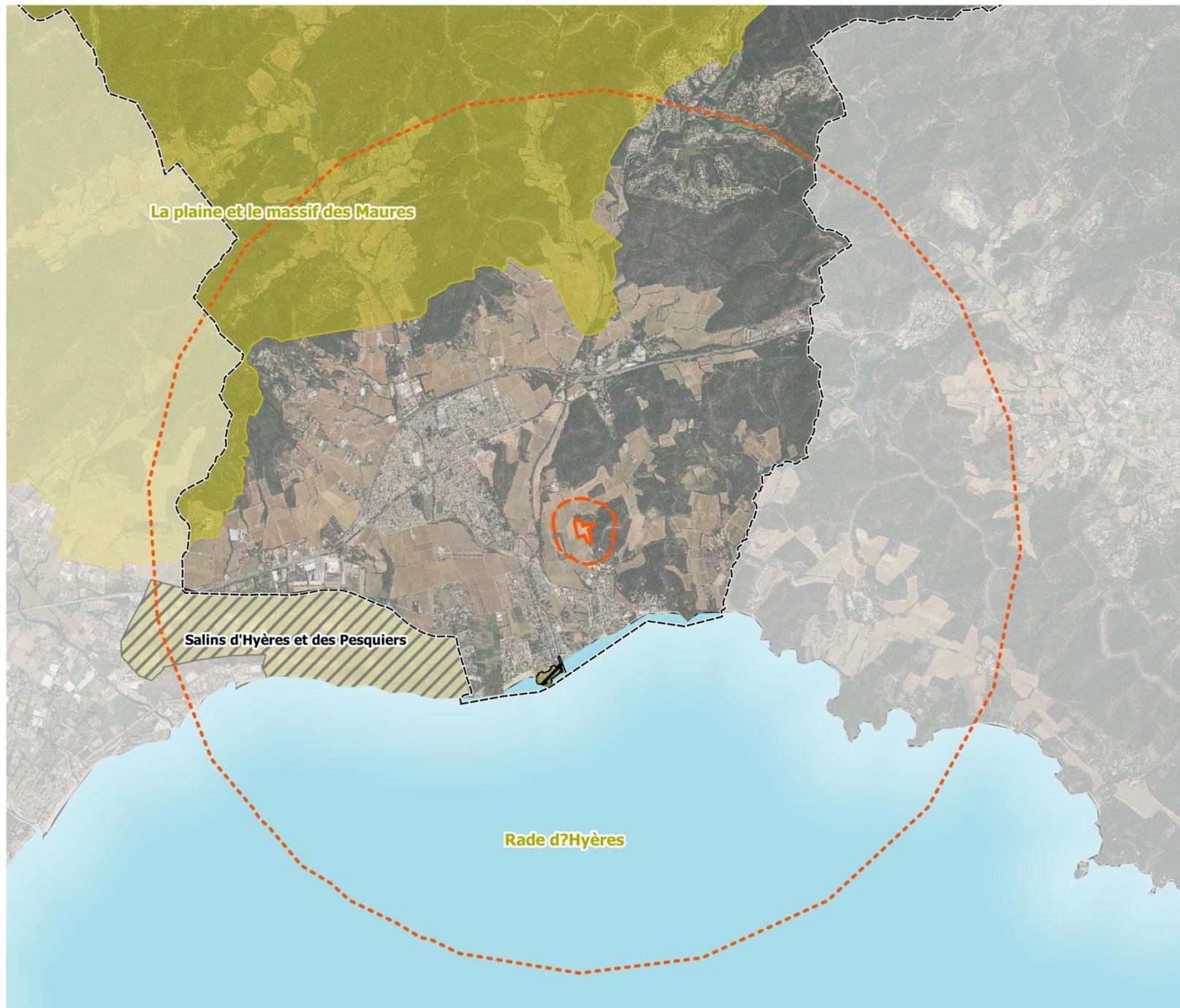
- ⇒ **Le secteur d'étude n'est situé ni dans une ZPS ni dans une ZSC. Le périmètre éloigné entrecoupe cependant une ZSC/ZPS : « Salins d'Hyères et des Pesquiers/ Rade d'Hyères » et la ZSC « La plaine et le massif des Maures ».**

Tableau 1 : Liste des espaces Natura 2000 présents dans le périmètre éloigné (Even)

Id INPN	Intitulé
ZSC	
FR9301622	LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES
FR9301613	RADE D'HYÈRES
ZPS	
FR9312008	SALINS D'HYÈRES ET DES PESQUIERS

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques
Zones Natura 2000 à l'échelle du périmètre éloigné



▭ Limites communales

Périmètres d'étude

⊞ Périmètre éloigné (5 km)

▭ Périmètre rapproché (250 m)

▭ Secteur d'étude

Natura 2000

▨ Zones de Protection Spéciale (ZPS)

■ Zones Spéciales de Conservation (ZSC)



0 1000 2000 m



ENJEUX RELATIFS AUX ZONES NATURELLES A STATUT

Le secteur d'étude est inclus dans la ZNIEFF 2 « Maures littorales ».

Le périmètre éloigné, regroupe un ensemble de zones à statut, diverses et variées, qui présentent les alentours du secteur d'étude comme des espaces naturels de richesse et aux enjeux de conservation avérés.

Le secteur d'étude est situé dans le sud de la commune de La Londe-Les-Maures, au château des Bormettes. C'est un vaste domaine viticole où les vignobles alternent avec des espaces naturels, pour la plupart linéaires prenant ainsi l'aspect de corridors écologiques locaux. Les terrains vacants, sont à l'heure actuelle, occupés par des friches agricoles. Les vues éloignées sur le secteur d'étude, permettent de comprendre que celui-ci est intégré dans un ensemble d'espaces naturel terrestres, en lien avec le domaine marin présent au sud.

Cette analyse et cette situation géographique permettent de considérer le secteur d'étude, comme intégré aux grands espaces naturels qui forment les zones à statut citées précédemment.

Les enjeux vis-à-vis des zones à statut sont considérés comme globalement modérés.

B. OCCUPATION DU SOL

RÉFÉRENTIEL CORINE LAND COVER 2018

Le référentiel **Corine Land Cover 2018**, permet de cartographier les grandes entités géographiques sur le sol français. Bien que sa précision ne soit pas adaptée pour les petites échelles, il permet tout de même de prendre connaissance de l'environnement général du secteur d'étude.

En ce qui concerne le secteur d'étude, il est concerné par l'entité :

- **313 : Forêts mélangées**
- **221 : Vignobles**

L'approche proposée par ce référentiel apparaît cohérente avec l'occupation réelle du sol du site d'étude mais présente une discordance avec les délimitations des espaces limitrophes.

RÉFÉRENTIEL OCCSOL DU CRIGE PACA 2014

Le **référentiel proposé par le CRIGE PACA** est destiné à imposer une nouvelle gestion maîtrisée et durable des territoires. Le but de leurs démarches est aussi de dresser un bilan sur la consommation d'espaces aussi bien au niveau des espaces naturels, artificiels, ou agricoles. La mise en place de cartographie de l'occupation du sol apporte un outil d'aide à la décision et la production d'indicateurs de suivi.

La carte présentée par la suite expose l'occupation du sol dans le site de projet.

Selon les données fournies par le CRIGE PACA, le site d'étude est essentiellement composé par des espaces naturels ouverts et des espaces agricoles de type vignobles. Le réseau routier principal apparaît, et les espaces urbains sont différenciés en fonction de leur nature et de leur vocation.

Selon ce référentiel, le secteur d'étude est composé :

- **311 : Forêt de feuillus**
- **221 : Vignobles**
- **313 : Forêt mélangée**

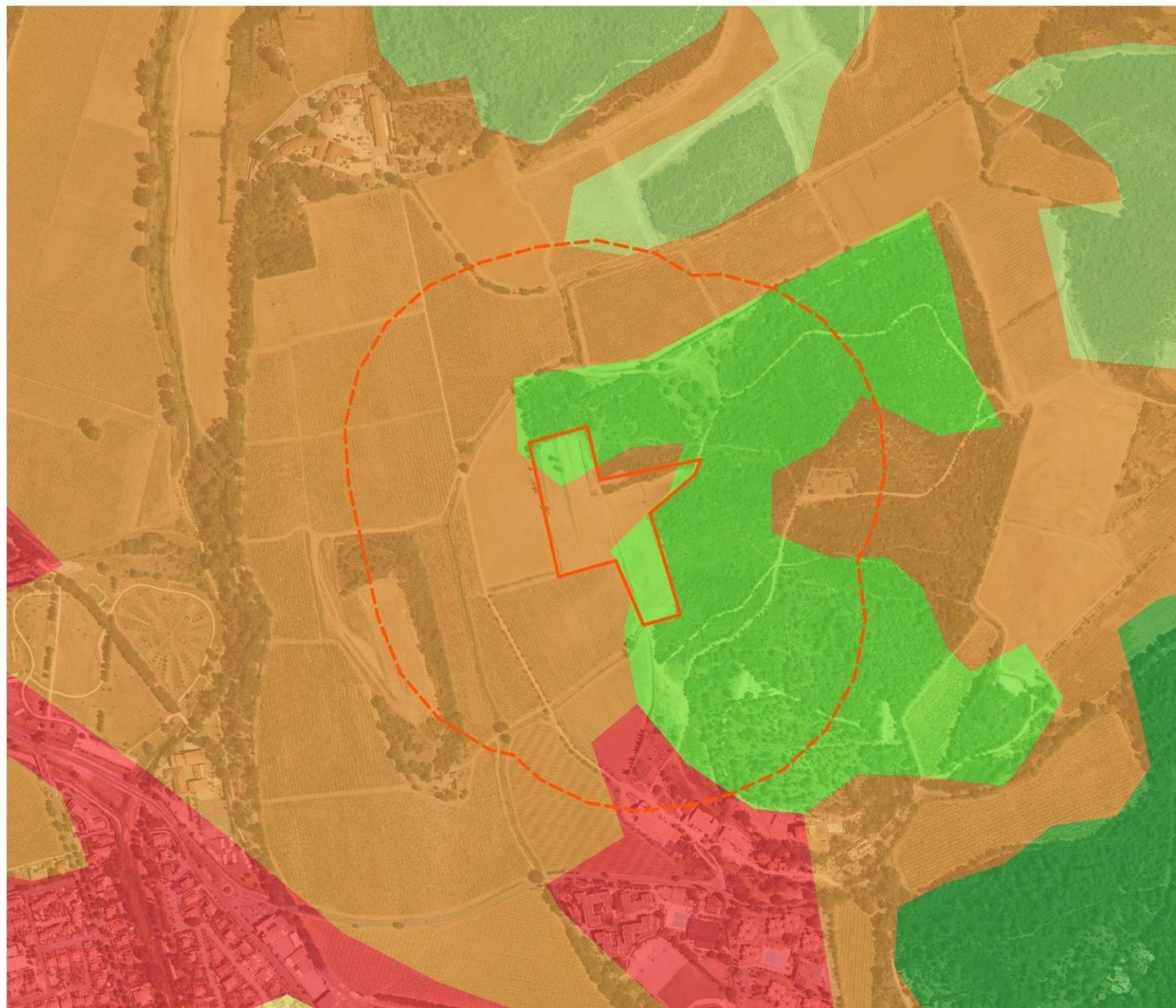
Cette occupation du sol se rapproche sensiblement des données observables sur vues aériennes. Les différentes entités sont bien observables sur la donnée de l'occsol. Le réseau routier est bien délimité et les tissus urbains et naturels qui bordent le secteur d'étude sont aussi bien représentés.

Cependant, à cette échelle, ces données ne peuvent pas être considérées comme précises. Les habitats sur le site doivent faire appel à des relevés floristiques précis et complets pour déterminer précisément la mosaïque paysagère, à l'échelle parcellaire.

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Occupation du sol, selon le référentiel CORINE LAND COVER 2018, à l'échelle du périmètre rapproché



Périmètres d'étude

-  Périmètre rapproché (250 m)
-  Secteur d'étude

Occupation du sol

-  112 - Tissu urbain discontinu
-  221 - Vignobles
-  242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
-  312 - Forêts de conifères
-  313 - Forêts mélangées
-  323 - Végétation sclérophylle

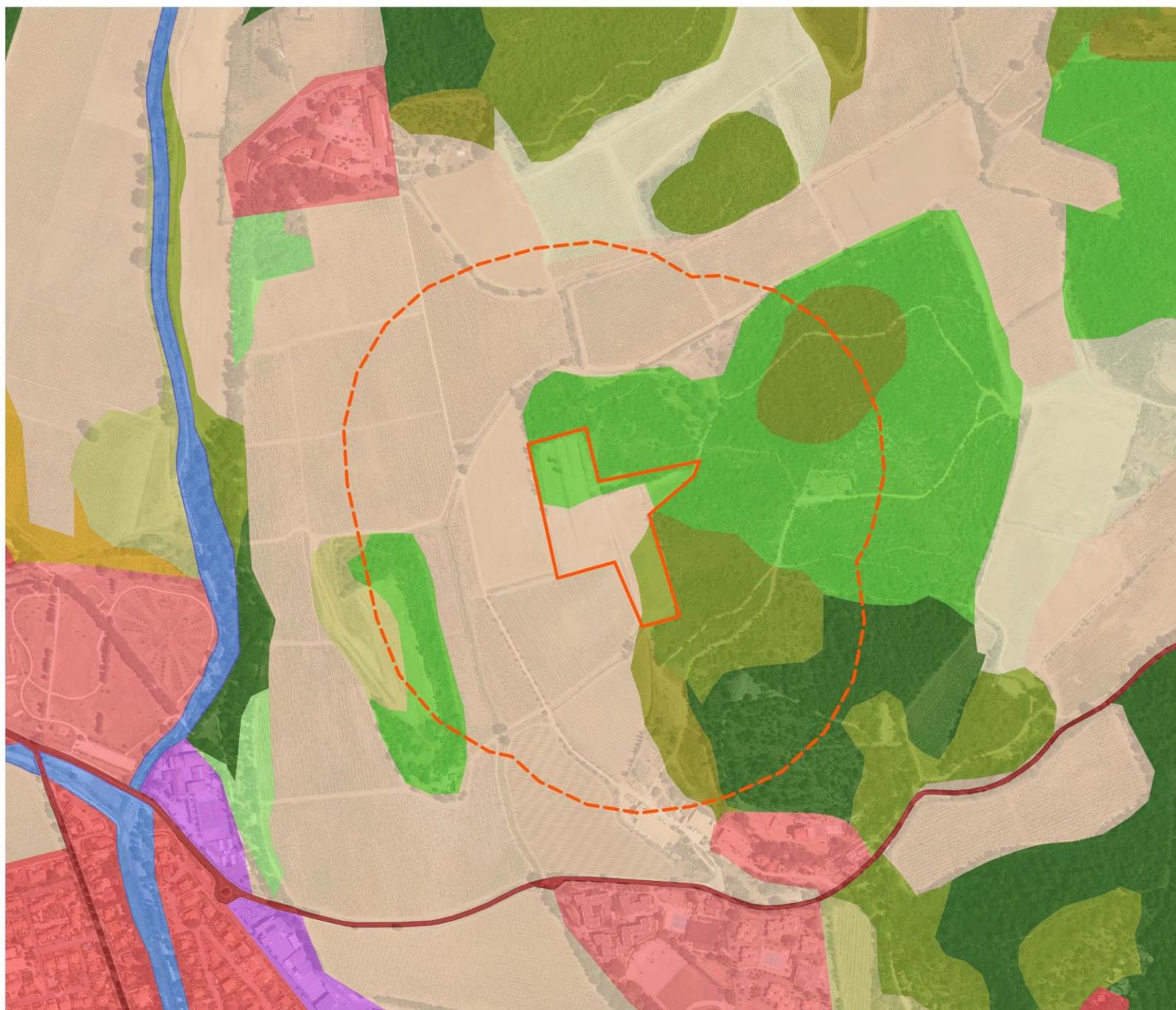


0 100 200 m

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Occupation du sol, selon le référentiel CRIGE PACA, à l'échelle du périmètre rapproché



Périmètres d'étude

 Périmètre rapproché (250 m)

 Secteur d'étude

Occupation du sol

-  112 - Tissu urbain discontinu
-  113 - Espaces de bati diffus et autres batis
-  121 - Zones d'activités et équipements
-  122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
-  142 - Équipements sportifs et de loisirs
-  211 - Terres arables autres que serres, et rizières (hors périmètres d'irrigation)
-  221 - Vignobles
-  223 - Oliveraies
-  231 - Prairies
-  311 - Forêts de feuillus
-  312 - Forêts de conifères
-  313 - Forêts mixtes
-  322 - Landes et broussailles
-  323 - Maquis et garrigues
-  511 - Cours et voies d'eau



0 100 200 m



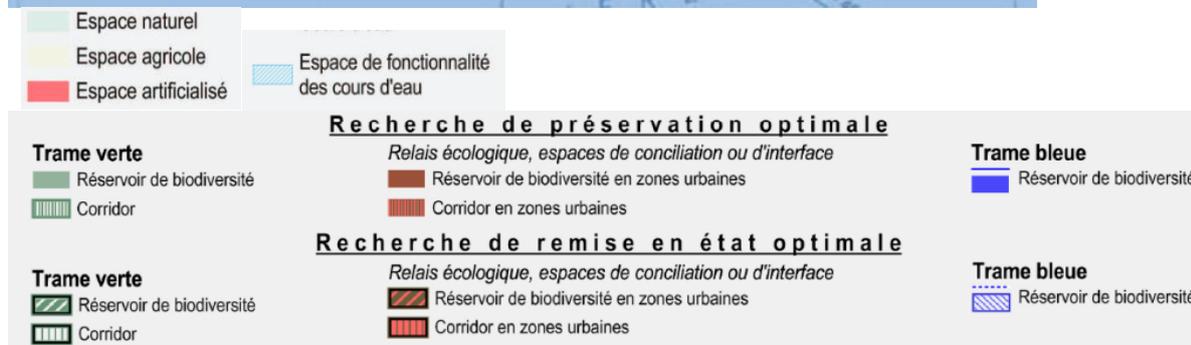
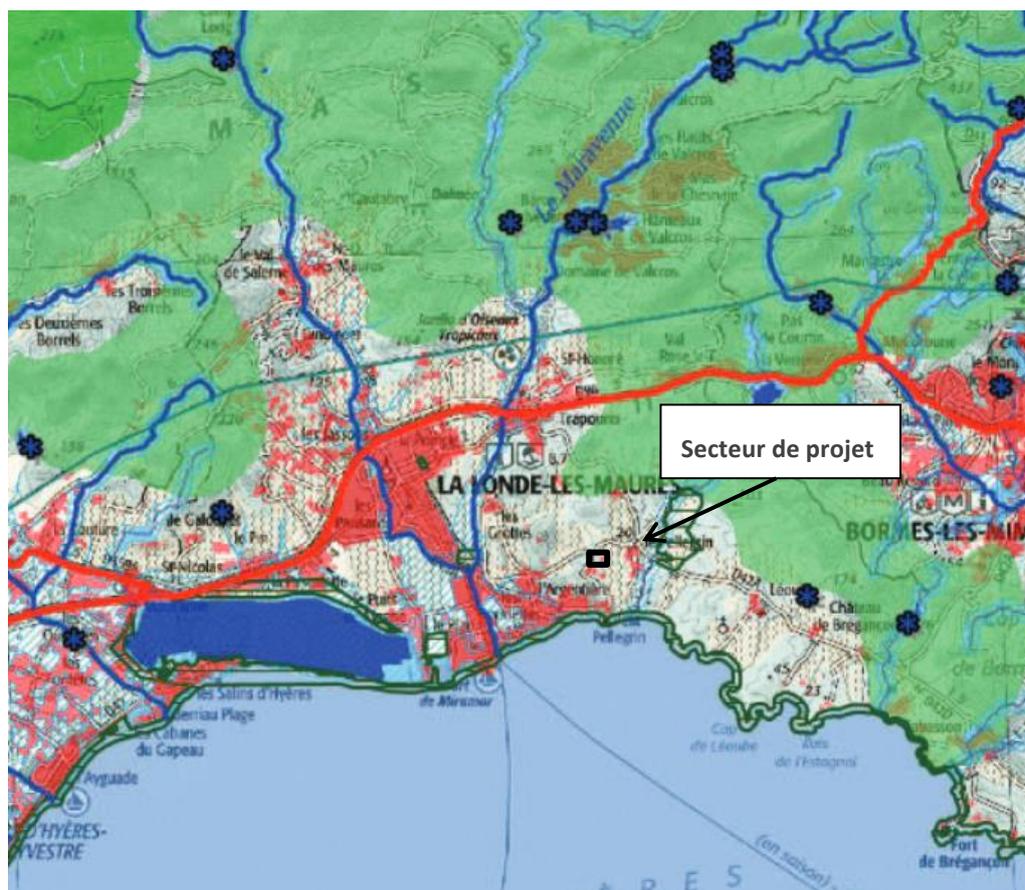
C. LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le SRCE est le document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Ce nouvel outil co-piloté par l'État et la Région est en cours de finalisation : l'enquête publique s'est terminée en mars 2014 et a été approuvée par le Conseil Régional le 17/10/2014.

Sur la base du diagnostic, le SRCE a fixé des objectifs et des priorités d'actions.

Des objectifs de remise en état ou de préservation ont été définis sur les territoires :

- les éléments de la Trame Verte et Bleue subissant une pression importante et devant faire l'objet d'une « recherche » de remise en état optimale, sur ces territoires, il s'agit de favoriser la mise en place d'actions qui participent au maximum à la remise en état de ces milieux ;
- les éléments de la Trame Verte et Bleue pour lesquels l'état de conservation des fonctionnalités écologiques est jugé meilleur (au regard des pressions) et devant faire plutôt l'objet d'une « recherche » de préservation optimale, afin de ne pas dégrader les bénéfices présents.



Extrait du SRCE PACA (DREAL PACA)

La cartographie précédente présente les continuités écologiques fonctionnelles par rapport au secteur d'étude telles que définies au sein du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région PACA.

La zone d'étude et ses secteurs connexes se situent dans des espaces naturels et agricoles qui exposent des intérêts écologiques certains, notamment au regard de leur proximité avec les réservoirs de biodiversité à l'est, les cours d'eau à l'ouest et la mer méditerranéenne au sud.

Le secteur d'étude est préservé, en partie des pressions urbaines au regard de sa localisation. Des routes, passent au sud du domaine mais ne sont pas considérées comme des axes majeurs. L'urbanisation au sud ne représente pas un obstacle au niveau de la fonctionnalité du réseau écologique. Les espaces naturels à l'est permettent d'assurer un lien continu avec le littoral. Le secteur d'étude s'intègre dans un espace où les échanges écologiques entre les milieux peuvent s'effectuer.

- ⇒ **Les enjeux du projet vis-à-vis du réseau écologique sont considérés comme modérés dans ce contexte.**
- ⇒ **Le secteur d'étude, bien que non classé en réservoir de biodiversité, ou espace de corridor écologique, expose un rôle certain dans la fonctionnalité des espaces naturels environnants et dans la dispersion de espèces. En effet, le faciès encore naturel et varié du secteur de projet et ses environs proches, sont favorables à la dispersion des espèces animales (tous les taxons confondus).**
- ⇒ **Malgré la présence de l'activité humaine (vignoble), les terrains sont entrecoupés par des espaces naturels de qualité qui représentent localement des repères de dispersion, des zones de refuges et éventuellement de nidification – reproduction de qualité.**
- ⇒ **Par conséquent, au regard de ces observations, le secteur d'étude joue un rôle dans la fonctionnalité écologique des espaces naturels environnants.**

D. HABITATS ET FLORE RECENSES DANS LE SECTEUR D'ETUDE / ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

LES HABITATS

La détermination des différentes typologies d'habitats au sein du secteur d'étude s'appuie sur l'utilisation de référentiel reconnu. Cette méthode permet une homogénéité des appellations et la reconnaissance des habitats par toutes les professions liées.

Le référentiel EUNIS, 2013 a été utilisé. Peu à peu ce dernier prend la place de Corine Biotope, à l'échelle européenne. Dans un souci de compréhension, les codes Corine biotope seront indiqués entre parenthèse en cas de correspondance.

La cartographie des habitats a été réalisée à la suite des inventaires de terrain lors de la phase de pré diagnostic, en fonction des espèces floristiques inventoriées sur le secteur d'étude.

À partir du code EUNIS et Corine Biotope, en complément, **1 typologie** d'habitats ont été déterminées. Les paragraphes suivants détaillent chaque habitat, avec des espèces végétales représentatives et des photographies prises le 26 janvier 2021, sur site.

11.5 Terrain en friche

Le secteur d'étude expose un faciès très homogène. Il prend l'aspect d'un terrain en friche. Celui est colonisé par une importante population d'Inules, de pieds de chicorée et de plusieurs individus de Mimosa argentés, qui sont en train de recoloniser le site au cours du temps. Le recouvrement végétal est quasi complet, cependant les strates inférieures du sol sont fortement appauvries en raison d'un remaniement du sol régulier au cours des dernières années.

Le secteur d'étude est occupé dans sa partie est par quelques ruches posées sur le sol. De l'est à l'ouest le secteur d'étude présente une pente qui permet un écoulement des eaux pluviales. Des fossés sont tracés sur la périphérie. L'ensoleillement est bon en raison de l'absence de ligneux sur le secteur d'étude en lui-même. La périphérie est cependant représentée par des boisements denses, composés de chênes et de pins.

La partie ouest du site de projet apparaît plus en hauteur et est légèrement décalée sur la gauche. Sa composition est cependant identique à la portion est.

L'homogénéité du secteur d'étude, en plus de la présence de **plusieurs espèces envahissantes lui confère un intérêt écologique relativement faibles, tout comme les enjeux**. Éventuellement au regard de sa position vis à vis des boisements, le secteur d'étude, ouvert, pourra représenter un terrain de chasse favorables pour le rapaces, les chiroptères, et des espaces de déplacement idéaux pour les mammifères. Au regard de la végétation en place, il est possible, qu'en période favorable, le secteur d'étude accueille de nombreux rhopalocères et des odonates (présence de fossés).

Au regard des observations faites lors de la visite de site, le secteur d'étude présente actuellement des enjeux prévisionnels très faibles.



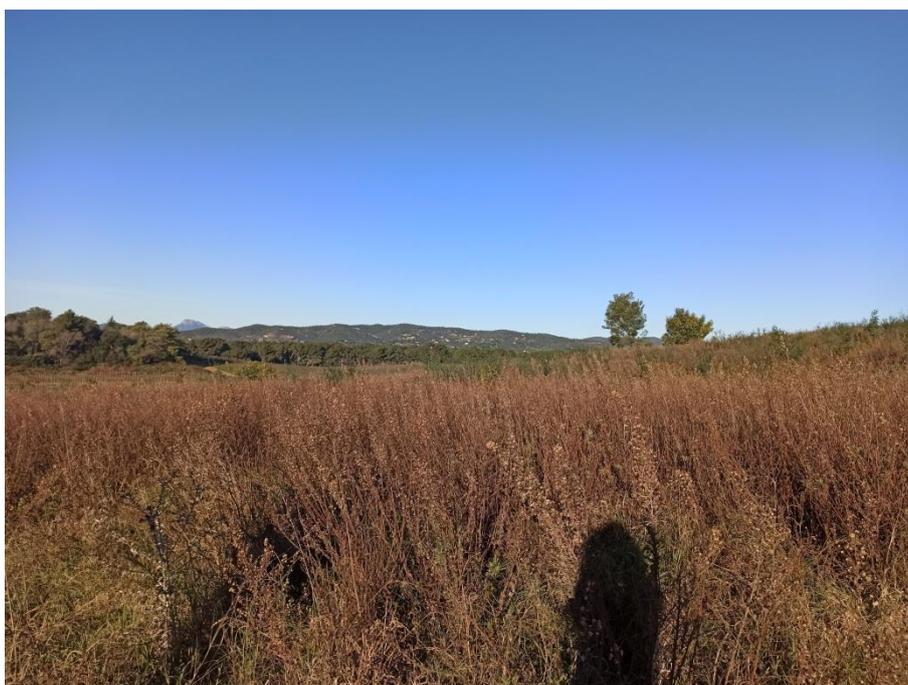
Secteur d'étude /portion est (Even conseil, Janvier 2021)



Secteur d'étude /portion est avue vue sur les boisements environnants et les ruches (Even conseil, Janvier 2021)



Secteur d'étude /vue sur le fossé (Even conseil, Janvier 2021)

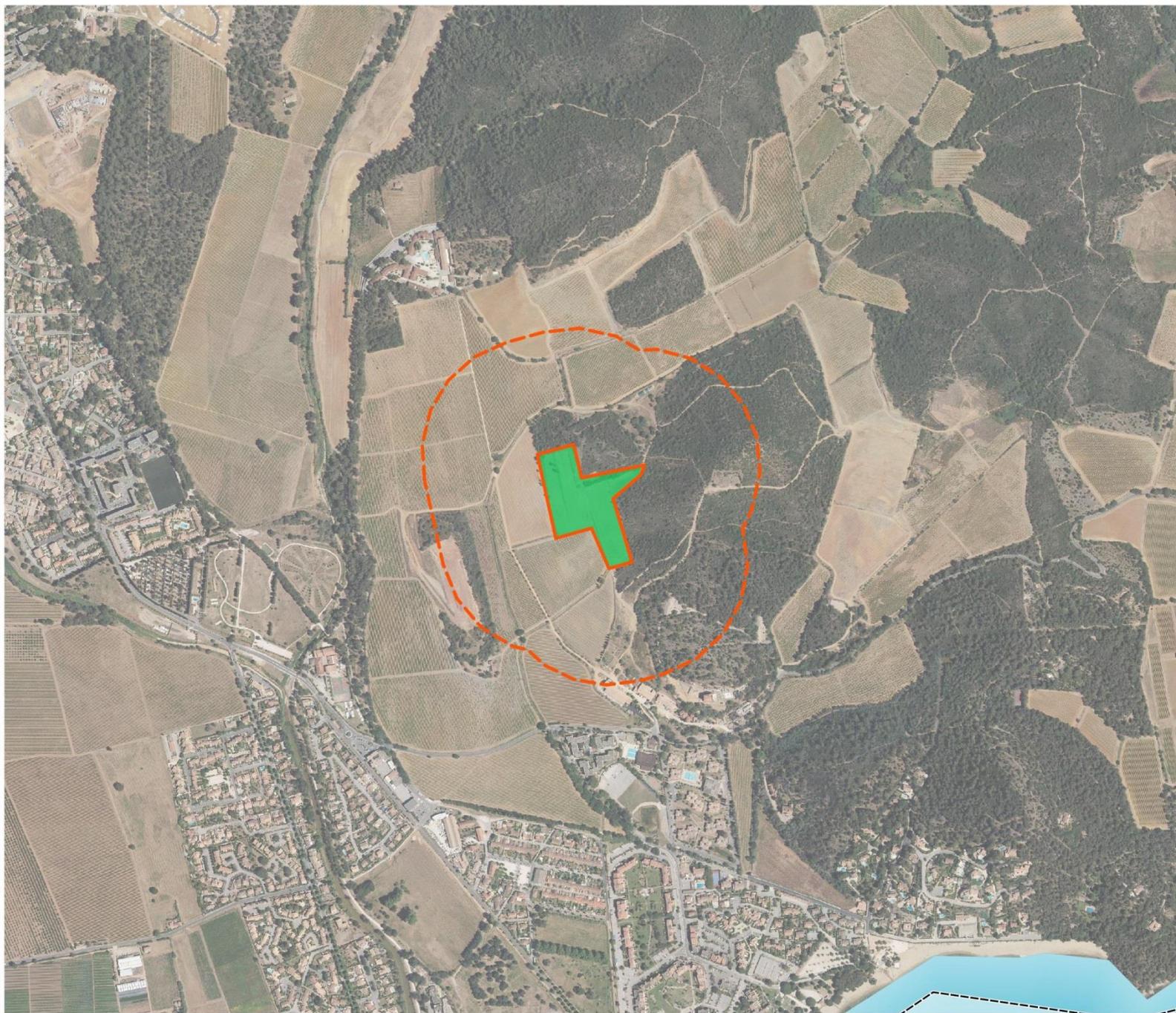


Secteur d'étude /vue sur la portion ouest (Even conseil, Janvier 2021)

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Habitats naturels identifiés à l'échelle du secteur d'étude



 Limites communales

Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Périmètre rapproché (250 m)

Habitats

 I1.5 Terrain en Friche



0 150 300 m



E. LA FLORE

MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE DE DONNÉES

Afin de récolter les données de flore, les bases de données communales ont été consultées pour la commune de La Londe-les-Maures.

Les bases de données considérées comme valides sont : l'INPN et Silène flore (CBMP). Les espèces protégées sur le territoire national et / ou régional sont recherchées et mises en évidence. Enfin, les données géo référencées par Silène flore sont extraites et mises en page afin de les confronter au secteur d'étude.

Dans un souci de significativité, seules les données datant de moins de 10 ans sont conservées. Les données antérieures à 2010 ne sont donc pas considérées.

DONNÉES DE SILÈNE FLORE

La base de données Silène flore n'est pas accessible car en cours de modernisation vers un autre serveur de données. Les données n'ont donc pas pu être consultées sur cette base de données.

DONNÉES DE L'INPN

Les données de la base de données communale de l'INPN recensent la présence de 479 espèces végétales sur la commune de la Londe-Les-Maures.

Sur la totalité, **13 espèces sont protégées à l'échelle nationale (Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire Article 1)**. Il s'agit,

Liste des espèces végétales protégées sur le territoire national et recensées dans la commune de La Londe-les-Maures

Nom valide	Nom vernaculaire	ARTICLE
Allium chamaemoly L., 1753	Ail petit Moly	Article 1
Anthyllis barba-jovis L., 1753	Arbuste d'argent	Article 1
Gladiolus dubius Guss., 1832	Glaïeul douteux	Article 1
Isoetes durieui Bory, 1844	Isoète de Durieu	Article 1
Isoetes histrix Bory, 1844	Isoète épineux, Isoète des sables	Article 1
Kickxia commutata (Bernh. ex Rchb.) Fritsch, 1897	Linaire grecque, Linaire changée	Article 1
Serapias neglecta De Not., 1844	Sérapias négligé	Article 1
Serapias parviflora Parl., 1837	Sérapias à petites fleurs	Article 1
Teucrium fruticans L., 1753	Germandrée arbustive	Article 1
Tolypella salina R. Corillon, 1960		Article 1
Tulipa raddii Rebol, 1822	Tulipe précoce	Article 1
Ceratonia siliqua L., 1753	Caroubier	Article 2
Nerium oleander L., 1753	Laurier rose, Oléandre	Article 2

La base de données communale de l'INPN recense aussi la présence de **8 espèces végétales protégées sur le territoire régional. (Arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-D'azur)**

Liste des espèces végétales protégées sur le territoire régional et recensées dans la commune de La Londe Les Maures

Nom valide	Nom vernaculaire	Protection
Asplenium obovatum subsp. billotii (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Massales & Ninot, 1990	Asplenium de Billot, Asplénium lancéolé	Article 1
Eryngium maritimum L., 1753	Panicaut de mer, Chardon des dunes, Chardon bleu, Panicaut des dunes,	Article 1
Euphorbia terracina L., 1762	Euphorbe de Terracine	Article 1

Nom valide	Nom vernaculaire	Protection
Ophioglossum lusitanicum L., 1753	Ophioglosse du Portugal	Article 1
Phalaris aquatica L., 1755	Alpiste aquatique	Article 1
Romulea columnae Sebast. & Mauri, 1818	Romulée de Colomna, Romulée à petites fleurs	Article 1
Romulea columnae Sebast. & Mauri, 1818 subsp. columnae	Romulée à petites fleurs	Article 1
Serapias olbia Verg., 1908	Sérapias d'Hyères	Article 1

L'INPN permet de visualiser les observations récentes faites sur site avec l'outil INPN OBS. Aucune donnée ne concerne le secteur de projet.

Les données fournies par ces deux bases données permettent de centrer les espèces potentielles sur le site lors des inventaires de terrain en fonction de leurs besoins écologiques.

- ⇒ **Aucune espèce végétale, protégée au niveau national et / ou régional n'a été observée dans le passé et récemment, dans le secteur d'étude.**

OBSERVATIONS DE TERRAIN

Les inventaires de terrains, réalisés le 26 janvier 2021, ont permis de recenser la présence de 32 espèces végétales dans le secteur d'étude et ses environs proches. L'objet de l'étude était d'analyser les enjeux pressentis, en prenant en considération le contexte global du secteur d'étude. Aucune espèce patrimoniale et ou protégée sur le territoire national et régional n'a pu être observée.

Les espèces sont globalement communes et typiques des espaces agricoles remaniés et des friches agricoles. Le secteur d'étude est dominé par des espèces rudérales et pionnières, et quelques espèces envahissantes ont aussi été identifiées. Les parterres ornementaux sont absents. La diversité végétale est très faible comme l'atteste le tableau ci-dessous. En effet, le secteur de projet est homogène et dominé par une voire deux espèces qui recouvrent une importante partie de la surface du sol. Le recouvrement du sol par ces espèces participant à limiter la présence d'autres espèces, plus sensibles, et aux besoins écologiques spécifiques. De plus, ce terrain a fait l'objet de plusieurs entretiens. Ceci a donc participé, à privilégier une colonisation du site par des espèces communes et typiques des espaces agricoles remaniés et des terrains abandonnés.

Les espèces en gras ont été identifiées comme invasives et devront faire l'objet d'une attention particulière, notamment en amont et pendant la phase de chantier, afin de préserver les espaces environnants, et le site en lui-même, de leur prolifération future.

Liste des espèces floristiques observées en phase de prédiagnostic

Nom latin	Nom commun
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa argenté, Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes
<i>Agrostis capillaris L., 1753</i>	Agrostide capillaire
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau
<i>Cichorium intybus L., 1753</i>	Chicorée amère, Barbe-de-capucin
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
<i>Cistus albidus L., 1753</i>	Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches, Ciste cotonneux
<i>Cistus monspeliensis L., 1753</i>	Ciste de Montpellier
<i>Cytisus spinosus (L.) Bubani, 1899</i>	Cytise épineux
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973</i>	Inule visqueuse
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire
<i>Euphorbia lathyris L., 1753</i>	Euphorbe épurge
<i>Fumaria capreolata L., 1753</i>	Fumeterre grimpante, Fumeterre capréolée
<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	Herbe à Robert
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Hyoseris radiata L., 1753</i>	Chicorée
<i>Lagurus ovatus L., 1753</i>	Lagure queue-de-lièvre, Gros-minet
<i>Mercurialis annua L., 1753</i>	Mercuriale annuelle, Vignette
<i>Olea europaea L., 1753</i>	Olivier d'Europe
<i>Osyris alba L., 1753</i>	Rouvet blanc
Oxalis pes-caprae L., 1753	Oxalis pied-de-chèvre
<i>Pinus pinaster Aiton, 1789</i>	Pin maritime, Pin mésogéen
<i>Pistacia lentiscus L., 1753</i>	Pistachier lentisque
<i>Quercus ilex L., 1753</i>	Chêne vert
<i>Quercus pubescens Willd., 1805</i>	Chêne pubescent
<i>Quercus suber L., 1753</i>	Chêne liège, Surier
<i>Ruscus aculeatus L., 1753</i>	Fragon, Petit houx, Buis piquant
<i>Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791</i>	Chardon marie, Chardon marbré

Nom latin	Nom commun
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênette
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à folioles étroites, Queue-de-renard
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance

ENJEUX RELATIFS AUX ESPÈCES FLORISTIQUES ET AUX HABITATS

Les données de terrain, n'ont pas permis d'identifier la présence d'habitat patrimonial et / ou d'intérêt communautaire sur le secteur d'étude. Les habitats identifiés sont communs et typiques des espaces agricoles remaniés et abandonnés. Au regard de leur passé, les espaces ont été largement entretenus ce qui a participé à homogénéiser les espèces en présence et donc appauvrir le secteur d'étude.

En l'absence d'habitat patrimonial et d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats naturels, les enjeux prévisionnels sur les habitats sont considérés comme très faibles.

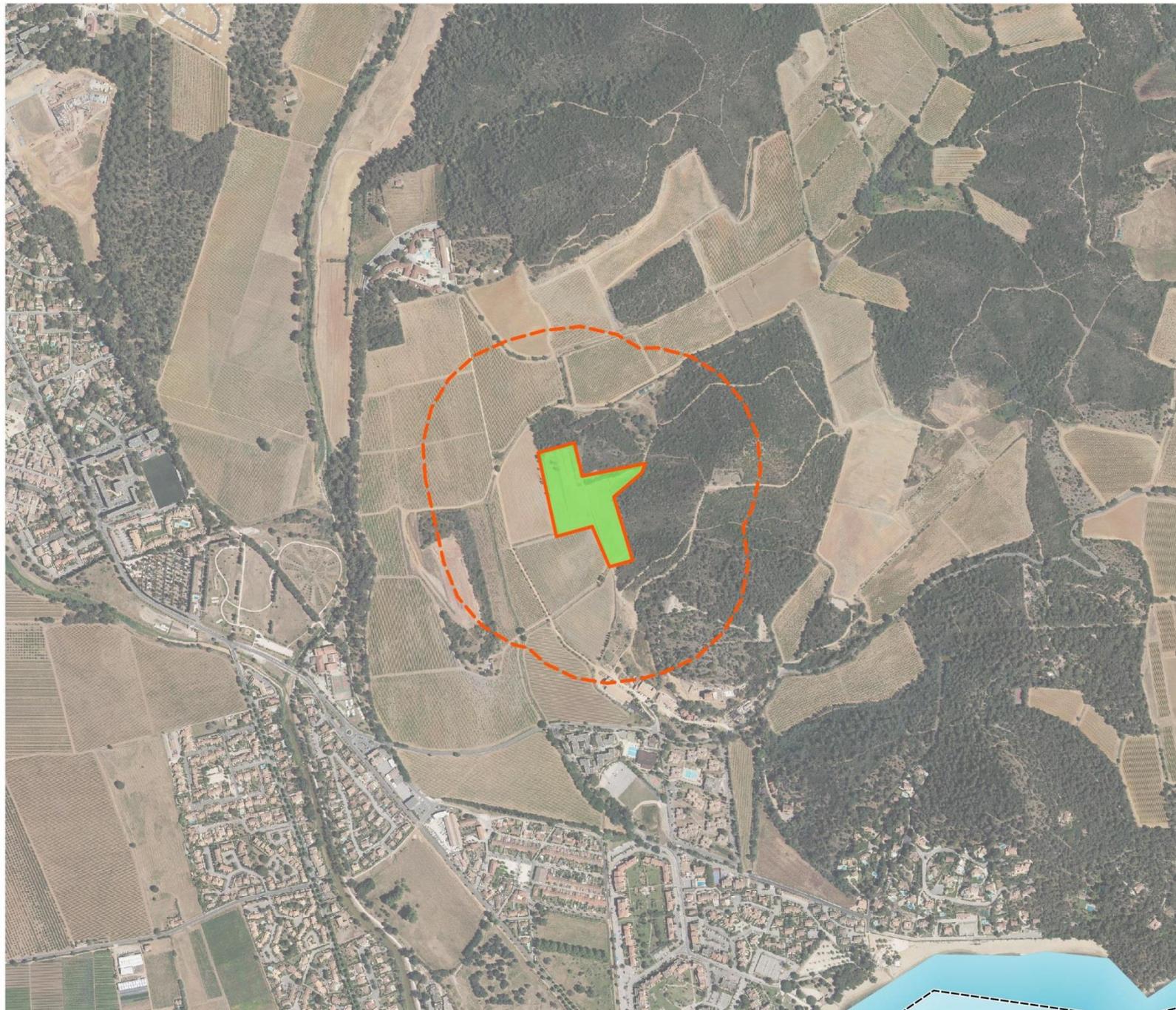
Les inventaires floristiques du 26 janvier 2021, n'ont pas permis d'identifier d'espèces patrimoniales et protégées. Le site a subi dans le passé un entretien régulier qui a participé à limiter le développement d'une flore variée et d'exception. Aussi, au regard de la qualité des sols (enrichis en pierre et galets), seules des espèces communes, pionnières arrivent à se développer. Aussi plusieurs espèces envahissantes ont pris le dessus sur ces sites : mimosa, oxalis, Canne de Provence ...

Dans ce contexte, les enjeux prévisionnels sur la flore sont considérés comme très faibles.

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Enjeux prévisionnels sur les habitats et la flore, à l'échelle du secteur d'étude



Limites communales

Périmètres d'étude

Secteur d'étude

Périmètre rapproché (250 m)

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Majeurs



0 150 300 m

F. LA FAUNE

MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE DE DONNÉES

Les bases de données communales : faune PACA, Silène Faune et INPN sont étudiées afin de dresser un bilan des espèces recensées sur la commune. Les groupes concernés par les recherches sont : les mammifères (hors chiro), les chiroptères, les amphibiens et les reptiles, les rhopalocères et les odonates. L'ichtyofaune n'est pas recherchée du fait de l'absence de cours d'eau propice à leur présence dans le secteur d'étude.

Les inventaires effectués pour le prédiagnostic ont eu lieu le 26 janvier 2021.

Le but principal est d'identifier de façon générale la richesse et la présence potentielle d'espèces patrimoniales dans le secteur d'étude et ses zones connexes. Les données seront étudiées dans un rayon de 3 km pour les espèces à large dispersion et / ou volatiles, c'est-à-dire potentielle dans le secteur d'étude. Les fiches des zones à statut présentes dans le périmètre éloigné seront donc consultées et les données seront intégrées aux données communales si manquantes et enrichissantes.

Pour chaque groupe seront renseignés les statuts de protection. Aussi les espèces patrimoniales seront mises en évidence si elle s'avère pertinente dans le secteur d'étude. Enfin des enjeux potentiels seront définis afin de cadrer le contexte environnemental du projet.

Notons que l'intérêt patrimonial d'une espèce est déduit de :

- son statut biologique sur la zone d'étude (sédentaire, nicheuse, migratrice, hivernante...),
- ses effectifs (couples nicheurs ou individus, regroupements en dortoirs...) présents (pourcentage de l'effectif régional, national...),
- ses statuts de protection (protection nationale, européenne, internationale),
- ses statuts de conservation aux échelles géographiques locales, régionales, nationales
- d'autres critères biogéographiques et écologiques : isolement géographique, limite d'aire de répartition...

INSECTES

Bibliographie

Afin de connaître les espèces potentielles dans le secteur d'étude, les bases de données communales ont été consultées : Silène Faune, Faune PACA, INPN.

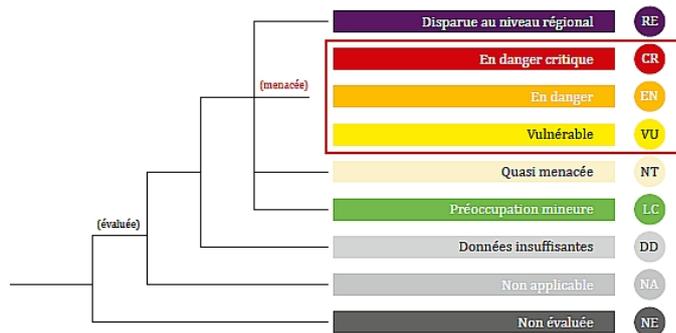
- **Odonates**

Liste des espèces d'odonates mentionnées dans la bibliographie communale

Sources	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Convention de Berne	Directive Habitats	LR PACA
	<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine				LC
	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue				LC
	<i>Aeshna isoceles</i>	Aeschne isocèle				LC
	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte (L')				LC
	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle				LC
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur (L')				LC
	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain				LC
	<i>Sympecma fusca</i>	Brunette hivernale				LC
	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocethemis écarlate				LC
	<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe gentil				LC
	<i>Ischnura elegans</i>	Ischnure élégante				LC
	<i>Ischnura pumilio</i>	Ischnure naine				LC
	<i>Lestes barbarus</i>	Leste barbare				LC

Sources	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Convention de Berne	Directive Habitats	LR PACA
Faune PACA, Silène faune, INPN	<i>Lestes virens virens</i>	Leste verdoyant méridional				LC
	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert				LC
	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches				LC
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée				LC
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve				LC
	<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade aux yeux bleus				LC
	<i>Pyrrosoma nymphula</i>	Nymphe au corps de feu				LC
	<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	Onychogomphe à pinces méridional				LC
	<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs				LC
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant				LC
	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun				LC
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé				LC
	<i>Oxygastra curtisii</i>	Oxycordulie à corps fin	P			LC
	<i>Platycnemis latipes</i>	Pennipatte blanchâtre				LC
	<i>Platycnemis acutipennis</i>	Pennipatte orangé				LC
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Portecoupe holarctique				LC
	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum à nervures rouges				LC
	<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional				LC
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin				LC
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié				LC	
<i>Trithemis annulata</i>	Trithémis pourpré				LC	

Légende :



Trente-quatre espèces d’odonates sont recensées dans la bibliographie communale. Une seule espèce est identifiée comme protégée à l’échelle nationale : l’**oxycordulie à corps fin**. Cependant, elle présente des enjeux de conservation faibles en raison de son inscription dans la catégorie LC « Préoccupation mineure » de la liste rouge des odonates de PACA (2017). L’ensemble des autres espèces citées dans la bibliographie communale présente des enjeux de conservation faibles selon la liste rouge des odonates de PACA (2017).

Observations de terrain :

Lors de la visite de terrain, aucune espèce d’odonate n’a été observée. Le secteur de projet ne présente pas de points d’eau, cependant des ruisseaux et des fossés sont présents sur la périphérie du secteur de projet. Le secteur apparaît par endroit, notamment au nord-est, favorable à la présence de zones potentiellement « humides », qui pourraient satisfaire la présence de ce groupe d’espèces.

⇨ En l'absence d'observations, les enjeux prévisionnels sur les odonates sont jugés faibles.

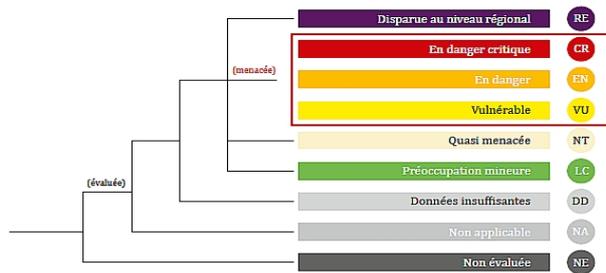
- Rhopalocères

Tableau 2 : Liste des espèces de rhopalocères recensées dans la bibliographie communale

Bibliographie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	Convention de Paris	LR PACA
Faune PACA Silène faune, INPN	Amaryllis de Vallantin	<i>Pyronia cecilia</i>				LC
	Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>				LC
	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>				LC
	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>				LC
	Azuré de Lang	<i>Leptotes pirithous</i>				LC
	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>				LC
	Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>				LC
	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>				LC
	Brun des pélargoniums	<i>Cacyreus marshalli</i>				LC
	Chevron blanc	<i>Hipparchia fidia</i>				LC
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>)				LC
	Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)</i>				LC
	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>				LC
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				LC
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)</i>				LC
	Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>				LC
	Échiquier d'Occitanie	<i>Melanargia occitanica (Esper, 1793)</i>				LC
	Fadet des garrigues	<i>Coenonympha dorus</i>				LC
	Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>				LC
	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>				LC
	Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>				LC
	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>				LC
	Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>				LC
	Machaon	<i>Papilio machaon</i>				LC
	Marbré de cramer	<i>Euchloe crameri</i>				LC
	Marbré de vert	<i>Pontia daplidice</i>				LC
	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>				LC
	Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>				LC
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				LC
	Pacha à deux queues	<i>Charaxes jasius</i>				LC
	Piérade de l'Ibérie	<i>Pieris mannii</i>				LC
	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>				LC
	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>				LC
	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>				LC
	Robert le diable	<i>Polygonia c-album</i>				LC
	Silène	<i>Brintesia circe</i>				LC
	Soucis	<i>Colias crocea</i>				LC
	Sylvain azuré	<i>Limnitis reducta</i>				LC

Bibliographie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	Convention de Berne	LR PACA
	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>				LC
	Thècle de l'arbousier	<i>Callophrys avis</i>				LC
	Thècle de l'yeuse	<i>Satyrium ilicis</i>				LC
	Thècle des nerpruns	<i>Satyrium spini</i>				LC
	Thècle du kermès	<i>Satyrium esculi</i>				LC
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				LC
	Tityre	<i>Pyronia bathseba</i>				LC
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				LC

Légende :



Les bases de données communales recensent la présence de 46 espèces de rhopalocères dans la commune de La Londe Les Maures.

Une espèce protégée à l'échelle nationale est identifiées dans la commune : La Diane. Cette espèce présente cependant des enjeux de conservation faibles en raison de son inscription dans la catégorie « LC-Préoccupation mineure » de la liste rouge des rhopalocères de PACA (2017). Aucune espèce n'est protégée, et l'ensemble des espèces citées dans la bibliographie sont inscrites dans la catégorie « Préoccupation mineure (LC) » de la liste rouge des rhopalocères de PACA (2017). La plupart des espèces citées sont communes et ne présentent pas d'enjeux de conservations locaux.

Observations de terrain

Lors de la visite de terrain, aucune espèce de rhopalocère n'a été identifiée et contactée dans le secteur d'étude. Le secteur d'étude apparait cependant favorable à la présence de ce groupe d'espèces. En effet, bien qu'il soit homogène, les espèces en présence offre des fleurs attractives à la période printanière, qui peuvent s'avérer favorables à la présence des rhopalocères. Cependant, l'aristoloche pistoloche, plante hôte de la Diane (pour le dépôt de ses œufs), n'a pas été identifiée dans le secteur d'étude. Par conséquent, cette espèce protégée n'est pas pressentie dans le secteur d'étude.

⇒ **À ce titre, au regard du contexte dans lequel s'implante le secteur d'étude, les enjeux prévisionnels sur les rhopalocères sont jugés faibles.**

SYNTHÈSE DES ENJEUX ENTOMOLOGIQUES

Les données bibliographiques citent principalement des espèces communes, qui ne présentent aucun enjeu de conservation local. Lors des observations de terrain, aucune espèce d'odonates et / ou de rhopalocères, n'a été identifiée dans le secteur de projet.

Au regard du contexte, et du fait de la présence de cours d'eau et de zones potentiellement « humides », les odonates sont envisagées dans le secteur d'étude. Aussi, au regard des espèces végétales en place, (plantes riches en fleurs attractives), les rhopalocères communs sont aussi fortement envisagés. Cependant, les espèces protégées dans la bibliographie ne sont pas pressenties en raison de critères écologiques non satisfaits (présence de plantes hôtes, habitats en place ...).

De ce fait, les enjeux prévisionnels sur les odonates et les rhopalocères sont jugés faibles, à l'échelle du secteur d'étude.

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Enjeux entomologiques prévisionnels, à l'échelle du secteur d'étude



▭ Limites communales

Périmètres d'étude

▭ Secteur d'étude

▭ Périmètre rapproché (250 m)

Enjeux

▭ Très faibles

▭ Faibles

▭ Modérés

▭ Forts

▭ Majeurs



0 150 300 m



AMPHIBIENS

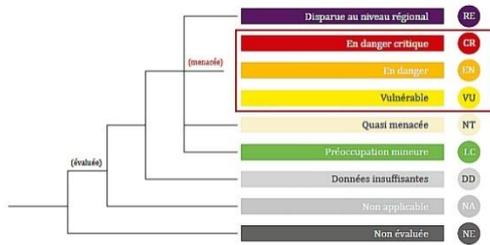
Bibliographie

Les bases de données communales Silène Faune, Faune PACA, INPN ont été consultées afin de cibler les espèces potentielles à enjeux.

Tableau 3 : Liste des espèces d’amphibiens recensées dans la bibliographie communale

Biblio	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Convention de Berne	Directive Habitats Faune Flore	LR PACA
Faune PACA, Silène faune, INPN	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	P	Be 2	DH 4	LC
	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	P	Be 3	/	LC
	Grenouille rieuse	<i>Rana ridibunda</i>	P	Be 3	DH 5	LC
	Grenouille verte	<i>Rana kl. Esculenta</i>	R	Be 3	DH 5	LC
	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	P	Be 2	DH 4	LC

Légende :



Selon les données bibliographiques, 5 espèces de d’amphibiens sont avérées sur la commune de la Londe-Les-Maures. Toutes les **espèces sont protégées** à l’échelle nationale. Toutes les espèces présentent des enjeux de conservation faibles, en raison de leur inscription dans la catégorie « LC-Préoccupation mineure » de la liste rouge des amphibiens de PACA (2016).

Observations de terrain :

Les observations de terrain n’ont pas permis d’observer d’espèces appartenant à ce taxon, dans l’enceinte du secteur d’étude. Le secteur d’étude ne dispose pas de mares, ou de point d’eau temporaire (ou permanent). Les fossés présents sur la périphérie, n’apparaissent pas favorables à la présence des amphibiens. Le secteur d’étude n’apparaît pas favorable à la présence de ce groupe, au regard des habitats en place.

⇒ **À ce titre, les enjeux prévisionnels sur les amphibiens sont jugés faibles.**

REPTILES

Bibliographie

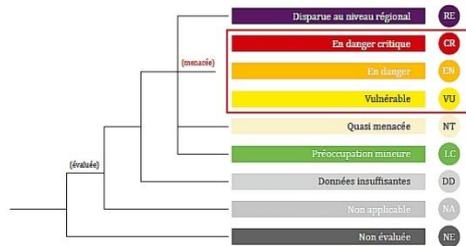
Les bases de données communales Faune PACA, Silène Faune, INPN ont été consultées pour la commune de la Londe-Les-Maures, afin de cibler les espèces potentielles à enjeux et /ou patrimoniales.

Liste des espèces de reptiles recensées dans la commune

Biblio	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Convention de Berne	Directive Habitats Faune Flore	LR PACA
Silène faune, faune PACA, INPN	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	P	Be 2	DH 2-4	NT
	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	P	Be 3	/	LC
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	P	Be 3	/	LC

	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	P	BE 3	/	LC
	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	P	Be 3	/	LC
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	P	Be 2	DH 4	LC
	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	P	Be 2	/	VU
	Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	P	Be 2	DH 4	LC
	Tarente de Mauritanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	P	Be 3	/	LC
	Trachémyde à tempes rouges	<i>Trachemys scripta elegans</i>	/	/	/	/

Légende :



Les données bibliographiques exposent la présence avérée de 10 espèces de reptiles dans la commune de la Londe-Les-Maures. Toutes les espèces de reptiles bénéficient de la protection nationale. Parmi toutes ces espèces, **1 espèce** présente des **enjeux de conservation forts en PACA**, en fonction de leur évaluation sur la liste rouge des reptiles de PACA (2016). Il s’agit du Lézard ocellé. Cette espèce est classée dans la catégorie **VU-Vulnérable**, de la liste rouge des reptiles de France métropolitaine. La Cistude d’Europe, est quant à elle classée dans la catégorie « **NT-Quasi menacée** » et expose donc des **enjeux de conservation modérés**, selon la LR des reptiles de PACA (2016).

Observations de terrain :

Lors des observations de terrain, aucune espèce de reptile n’a été identifiée dans le secteur d’étude. Au regard de sa configuration, et du fait de la présence de nombreuses zones embroussaillée, le secteur d’étude représente un espace de vie et de refuge favorable pour les reptiles. Le lézard des murailles et le lézard deux raies sont notamment envisagés. A l’inverse la Cistude d’Europe et le lézard ocellé ne sont pressentis au regard des habitats en place et des espaces environnants. De plus, étant donné que le secteur de projet a fait l’objet de nombreux entretiens agressifs, ces actes ont potentiellement participé à faire fuir les espèces de la zone. Dans le secteur de projet et les alentours (zone boisée notamment) des zones refuges de types pierriers, et amas de branchages sont présents.

Les espèces envisagées, bien que protégées, présentent des enjeux de conservation faibles en raison de leur inscription dans la catégorie « LC- préoccupation mineure », de la liste rouge des reptiles de PACA (2016).

⇒ Aucune espèce de reptile n’a été observée dans le secteur d’étude. **À ce titre, les enjeux prévisionnels sur les reptiles sont jugés faibles dans l’ensemble du secteur d’étude.**

SYNTHÈSE DES ENJEUX BATRACHOLOGIQUES ET HERPÉTOLOGIQUES

Le secteur d’étude présente des espaces favorables à la présence des reptiles (amas de branches, pierriers, broussailles....). En ce qui concerne les amphibiens, aucun point d’eau permanent et / ou temporaire n’a été identifié dans le secteur de projet.

Au regard des potentialités d’accueil du secteur d’étude, sur ces deux groupes d’espèces, les enjeux prévisionnels apparaissent faibles.

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Enjeux batrachologiques et herpétologiques prévisionnels, à l'échelle du secteur d'étude



--- Limites communales

Périmètres d'étude

▭ Secteur d'étude

▭ Périmètre rapproché (250 m)

Enjeux

▭ Très faibles

▭ Faibles

▭ Modérés

▭ Forts

▭ Majeurs



0 150 300 m



MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

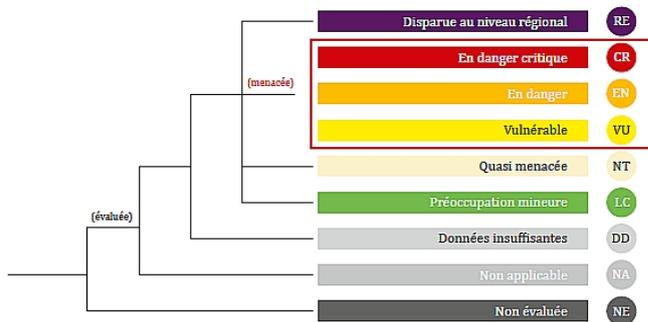
Bibliographie

Les bases de données communales Faune PACA, Silène Faune, INPN et les fiches des zones à statut présentes dans le périmètre éloigné ont été consultées afin de cibler les espèces potentielles à enjeux et / ou patrimoniales au sein du secteur d'étude et des zones connexes.

Liste des espèces de reptiles recensées dans la commune

Biblio	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Berne	Dir Hab	LR France
Faune PACA, INPN, Silène faune	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>		Be 3		LC
	Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	P	/	/	NT
	Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i>		/	/	LC
	Chat haret, domestique	<i>Felis catus</i>				LC
	Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>		Be 3		LC
	Crocidure des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>		Be 2-3		NT
	Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>		Be 3	/	LC
	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	P	Be 3		LC
	Fouine	<i>Martes foina</i>		Be 3		LC
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	P	Be 3		LC
	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				NT
	Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>		Be 3	/	LC
	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>		Be 3	/	LC
	Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>				LC
	Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>		Be 3		LC
	Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>				LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				LC	

Légende :



Les données bibliographiques recensent la présence de 17 espèces de mammifères sur la commune de La Londe-Les-Maures. Au total, 3 espèces de mammifères sont protégées à l'échelle nationale : le campagnol amphibie, l'écureuil roux et le hérisson d'Europe.

Parmi ces espèces, 3 présentent des enjeux de conservation **modérés**, en raison de leur inscription sur la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017), dans la catégorie «**NT-Quasi menacée** » : le **campagnol amphibie**, le **crocidure des jardins** et le **lapin de garenne**.

Observations de terrain :

Lors de la visite de terrain, plusieurs traces et indices ont été identifiés à proximité directe du secteur d'étude, et dans le secteur d'étude, permettant de déterminer la présence de grands mammifères. Ont été identifiés : **le sanglier, le blaireau et l'écureuil roux**. Le secteur d'étude est situé dans un domaine viticole en marge d'espaces forestiers. Aucune clôture n'est présente dans les environs du secteur d'étude. De ce fait, le secteur d'étude et les espaces avoisinants sont accessibles aux mammifères de grandes tailles, qui peuvent se déplacer sur de longues distances.

Alors que le sanglier et le blaireau ne sont pas protégés, l'écureuil roux est protégé à l'échelle nationale. Ces 3 espèces exposent des enjeux de conservation faibles en raison de leur inscription dans la catégorie LC-Préoccupation mineure, de la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017). Ces 3 espèces sont des espèces communes et fortement réparties sur le territoire national.

⇒ À ce titre, les **enjeux prévisionnels sur les mammifères**, hors chiroptères, sont jugés **faibles**, dans le secteur d'étude et les espaces limitrophes.



Pomme de pin grignoté par un écureuil roux (Even, Janvier 2021)



Empreinte de blaireau à proximité du secteur d'étude (Even, Janvier 2021)

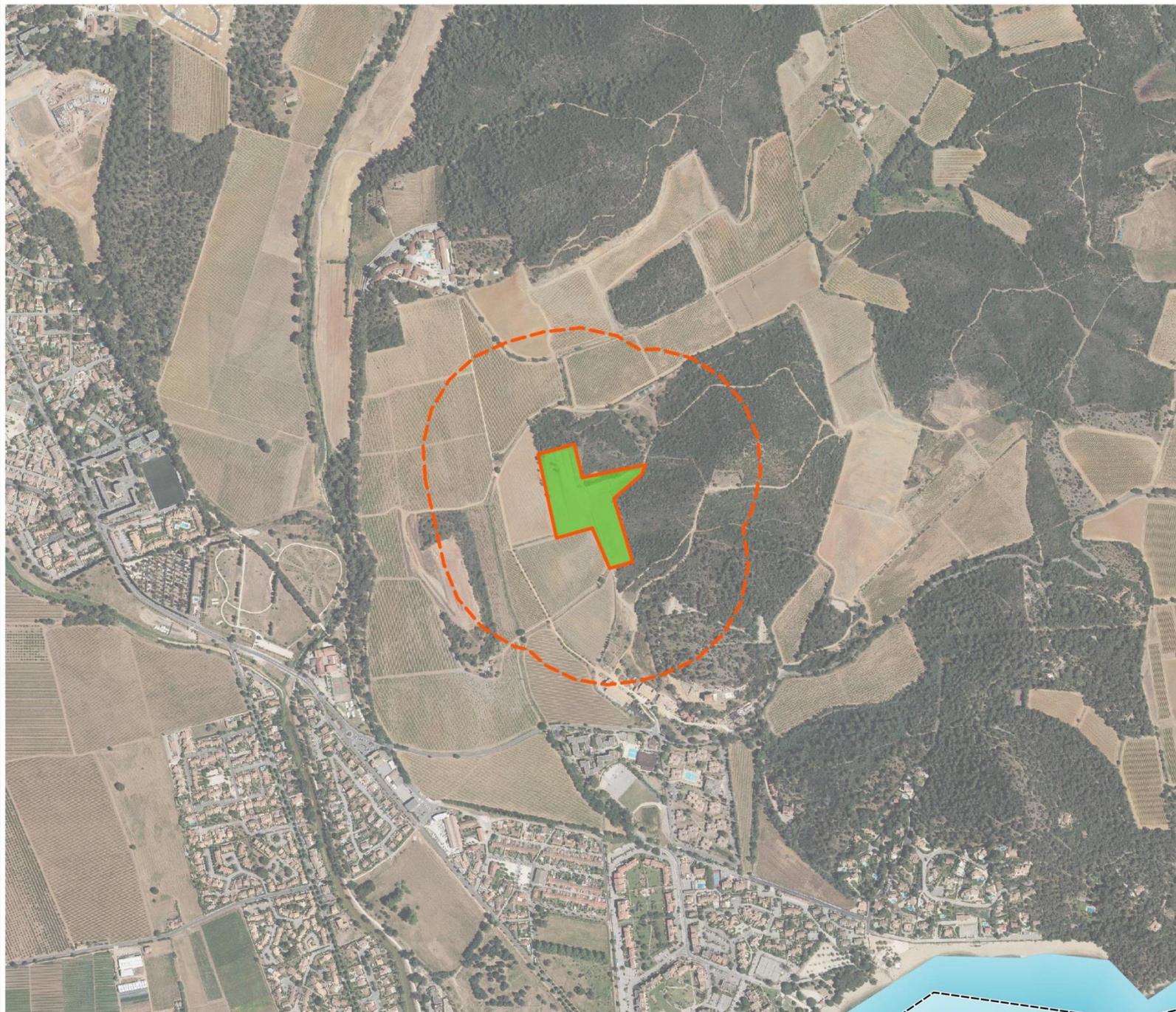


Empreintes de sanglier à proximité du secteur d'étude (Even, Janvier 2021)

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Enjeux mammalogiques prévisionnels, à l'échelle du secteur d'étude



Limites communales

Périmètres d'étude

Secteur d'étude

Périmètre rapproché (250 m)

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Majeurs



0 150 300 m



CHIROPTÈRES (CHAUVES-SOURIS)

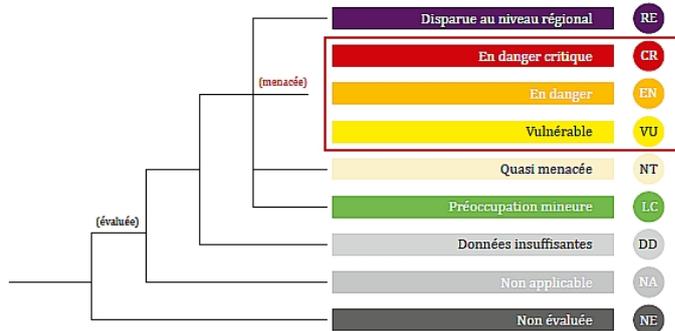
Bibliographie

Les bases des données Silène Faune, Faune PACA, INPN et les fiches des zones à statut ont été consultées afin de cibler les éventuels enjeux et les espèces patrimoniales.

Liste des espèces de chiroptères recensées dans la commune

Sources	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats Faune - Flore	Convention de Berne	LR France	Enjeux PACA*
INPN, Silène faune, Faune PACA, * http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RP_strategieChiro_V4_dec2014_diffusable_internet.pdf	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	P	DH 2-4	Be 2	VU	TF
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	P	DH 4	Be 2	LC	f
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	P	DH 2-4	Be 2	LC	F

Légende :



Enjeux biologiques régionaux de PACA par espèce de chiroptères (classement par ordre approximatif d'enjeu).* http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RP_strategieChiro_V4_dec2014_diffusable_internet.pdf

Espèce	Enjeu régional	Espèce	Enjeu régional	Espèce	Enjeu régional
<i>R. mehelyi</i>	Disp	<i>M. alcaethoe</i>	F	<i>M. nattereri</i>	f
<i>R. euryale</i>	TF	<i>N. lasiopterus</i>	F	<i>E. serotinus</i>	f
<i>M. schreibersi</i>	TF	<i>E. nilssonii</i>	F	<i>P. auritus</i>	f
<i>B. barbastellus</i>	TF	<i>N. leisleri</i>	M	<i>P. austriacus</i>	f
<i>M. capaccinii</i>	TF	<i>N. noctula</i>	M	<i>T. teniotis</i>	f
<i>M. bechsteinii</i>	TF	<i>M. brandtii</i>	M	<i>M. daubentonii</i>	tf
<i>M. blythii</i>	TF	<i>V. murinus</i>	M	<i>P. pipistrellus</i>	tf
<i>R. hipposideros</i>	F	<i>P. nathusii</i>	M	<i>P. kuhlii</i>	tf
<i>R. ferrumequinum</i>	F	<i>P. pygmaeus</i>	M	<i>H. savii</i>	tf
<i>M. myotis</i>	F	<i>P. macrobullaris</i>	M		
<i>M. emarginatus</i>	F	<i>M. mystacinus</i>	f		

TF = Très Fort F = Fort M = Modéré f = faible Tf = Très faible Disp = Disparu

Les données bibliographiques recensent la présence de 3 espèces de chiroptères sur la commune de la Londe-Les-Maures. Les chauves-souris, ont une capacité de dispersion large ce qui leur permet de couvrir une surface importante autour du secteur d'étude.

Toutes les espèces sont protégées sur le territoire national et communautaire.

Bien qu'il n'y est pas de liste rouge en PACA pour évaluer l'enjeu de conservation de ce taxon, la DREAL PACA présente dans un guide technique, de 2014, intitulé « *Stratégie régionale suivi/monitoring gîtes majeurs chiroptères – DREAL PACA – 2014* », les enjeux régionaux pour les différentes espèces de chiroptères. Ils sont présentés dans les deux tableaux précédents.

Comme le montre le tableau précédent, la commune de la Londe-Les –Maures abrite sur son territoire, 2 espèces de chiroptères à enjeux forts à très forts.

- *Miniopterus schreibersi*
- *Rhinolophus hipposideros*

La commune de la Londe-Les Maures et notamment ses alentours naturels, représentent un espace de vie intéressant pour les chauves-souris. Les différents habitats, les variations de topographie, la présence d'espaces agricoles ouverts et semi-ouverts et la proximité avec le littoral favorise la diversité des espèces.

Selon la base de données BD Cavités, aucune cavité n'est recensée dans le périmètre éloigné et au-delà.

Observations de terrain :

Les chiroptères n'ont pas fait offices d'écoute nocturne lors de ces inventaires en phase de prédiagnostic.

Etant donné l'importante capacité de dispersion de ces espèces, le secteur d'étude représente un espace de chasse et de transit favorable pour les chiroptères. Le boisement présent à l'est est à l'origine d'un linéaire de lisière intéressant qui peut servir de repère pour les chiroptères. D'autre part, à proximité du secteur d'étude, des anciennes bâtisses en pierre sont présentes, et peuvent représenter des lieux de vie idéaux pour les chiroptères fissuricoles notamment.

⇒ À ce titre, en regroupant les **données bibliographique et l'agencement spatial du secteur d'étude**, les **enjeux prévisionnels** sur les **chiroptères** sont **jugés modérés à faibles**.

SYNTHÈSE DES ENJEUX MAMMALOGIQUES (DONT CHIROPTÈRES)

Le secteur d'étude apparait favorable à la présence de mammifères de grandes tailles. Celui-ci est situé dans vaste domaine viticole, qui s'implante dans la continuité des espaces naturels, et notamment des boisements au nord-est. L'absence de clôture permet de favoriser les déplacements sur de longues distances et donne accès à bon nombre d'espèces. Plusieurs traces ont permis d'identifier des grands mammifères dans le secteur d'étude et ses espaces limitrophes. C'est donc un lieu de passage, et surement de recherche de nourriture. Les espèces identifiées présentent des enjeux faibles de conservation.

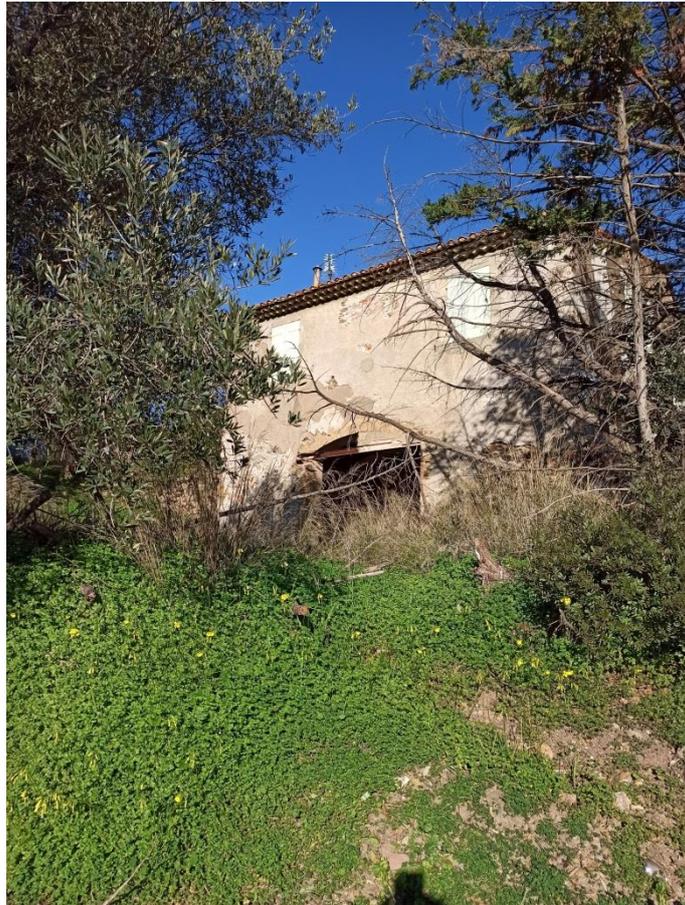
Les enjeux mammalogiques prévisionnels sont considérés comme faibles dans l'ensemble du secteur d'étude.

Les données bibliographiques chiroptérologiques, ont été étudiées à l'échelle de la commune. Selon la base de données BRGM, aucune cavité naturelle n'est présente dans le secteur d'étude et les espaces limitrophes (périmètre éloigné). Cependant, la présence de linéaires boisés et de boisements autour du secteur d'étude laisse présager la présence de chiroptères, notamment lors des périodes de chasse et de transit. Aussi des anciennes bâtisses présentes à proximité, peuvent être le lieu de vie de quelques espèces fissuricoles.

Les enjeux prévisionnels sur les chiroptères sont donc jugés faibles à modérés.



À l'est linéaire boisé favorable aux chiroptères (Even Janvier 2021)

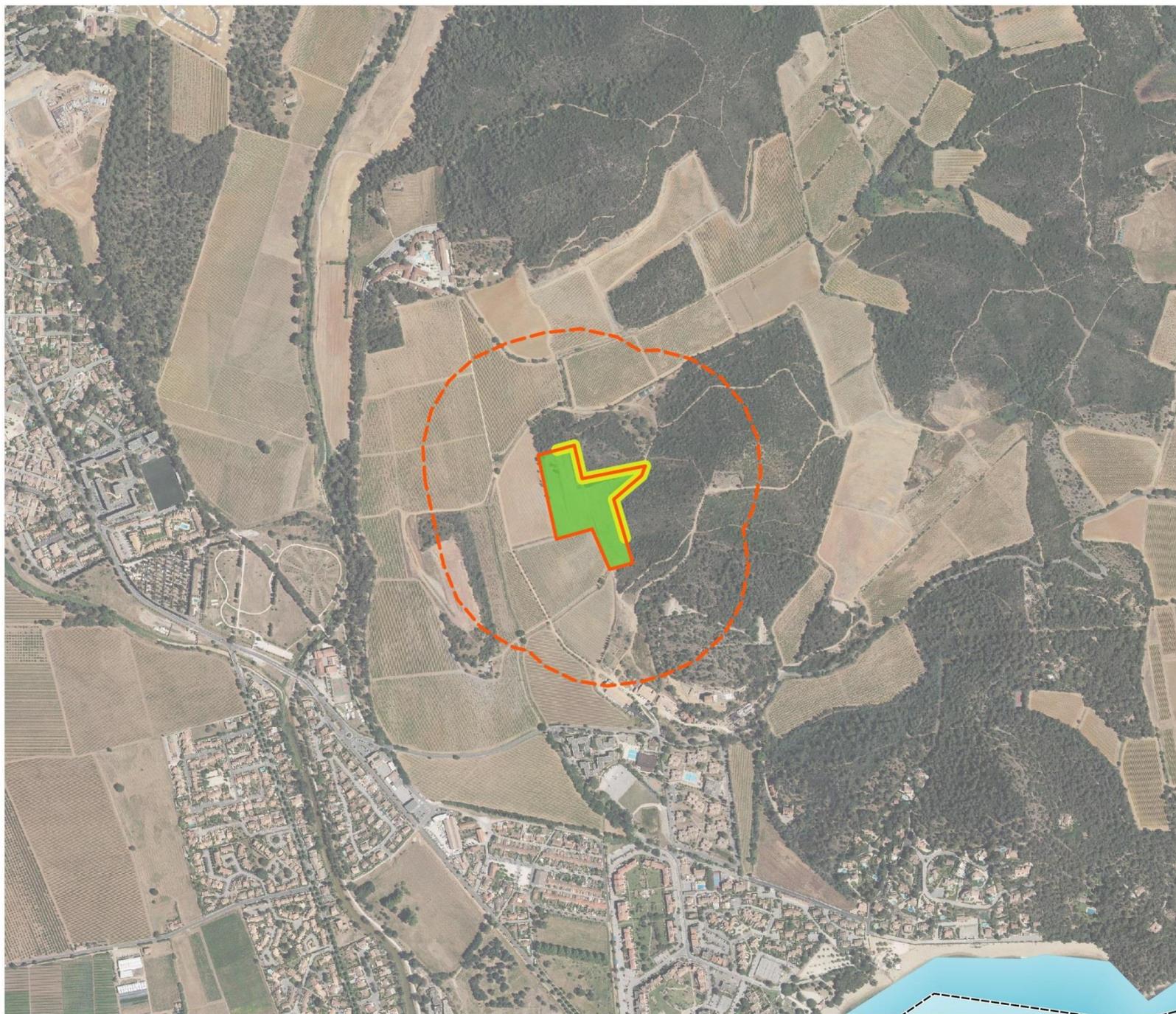


Vieille bâtisse en pierre située à proximité du secteur de projet (Even, Janvier 2021)

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Enjeux chiroptérologiques prévisionnels, à l'échelle du secteur d'étude



Limites communales

Périmètres d'étude

Secteur d'étude

Périmètre rapproché (250 m)

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Majeurs



0 150 300 m

OISEAUX**Bibliographie**

Les bases de données communales Faune PACA, Silène Faune et INPN ont été consultées. Les données disponibles sur les fiches des ZNIEFF et des ZSC présentes dans le périmètre éloigné, ont été consultées.

Tableau 4 : Liste des espèces avifaunistiques recensées dans la commune et les espaces limitrophes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	Rapaces	NA	P	O1	BE2	BO2
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Rapaces	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Echassiers	LC	P	O1	BE2	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Passereaux	NT	P	O1	BE3	-
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	Limicoles	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Pandion halietus</i>	Balbuzard pêcheur	Rapaces		P	O1	BE2	BO2
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	Limicoles		C	O2	BE3	BO2
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bO1s	Limicoles	DD	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	Limicoles		P	-	BE2	BO2
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Limicoles		C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise type	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Motacilla flava flava</i>	Bergeronnette printanière type	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Echassiers	VU	P	O1	BE2	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Echassiers	EN	P	O1	BE2	BO2
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Rapaces	LC	P	O1	BE2	BO2
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Passereaux	EN	P	-	BE2	-
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Passereaux	VU	P	-	BE2	-
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Passereaux	NT	P	-	BE3	-
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Rapaces	CR	P	O1	BE2	BO2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Rapaces	EN	P	O1	BE2	BO2
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Rapaces	NA	P	O1	BE2	BO2
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Rapaces	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	Anatidés	VU	C	O2	BE3	BO2
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Anatidés	LC	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	Corvidés	LC	P	-	BE2	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	Limicoles		C	O2	BE3	BO2
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	Limicoles		C	-	BE2	BO2
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	Limicoles	EN	C	O2	BE3	BO2
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Limicoles	VU	P	-	BE2	BO2
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	Limicoles		P	O1	BE2	BO2
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Rapaces	NT	P	-	BE2	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Corvidés	LC	P	-	BE2	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Rapaces	LC	P	-	BE2	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	Echassiers		P	O1	BE2	BO2
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Rapaces	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé	Oiseaux marins	EN	P	-	BE3	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corvidés	VU	C & N	O2	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Autres	VU	P	-	BE3	-
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou-geai	Autres	VU	P	-	BE2	-
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	Limicoles		C	O2	BE3	BO2
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	Limicoles		C	O2	BE3	BO2
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	Echassiers	VU	P	O1	BE2	-
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Limicoles	LC	P	O1	BE2	BO2
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Rapaces	EN	P	-	BE2	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc	Rapaces		P	O1	BE2	BO2
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Autres	LC	P	O1	BE2	-
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Rapaces	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Passereaux	LC	C & N	O2	-	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide	Galliformes	LC	C	O2 ; O3	BE3	-
<i>Syrnaticus reevesii</i>	Faisan vénéré	Galliformes	NA	C	-	BE3	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Rapaces	NT	P	-	BE2	BO2
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Rapaces	NT	P	-	BE2	BO2
<i>Falco verspertinus</i>	Faucon kobez	Rapaces	NA	P	-	BE2	BO2
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Rapaces	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Passereaux	VU	P	-	BE2	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	Passereaux		P	-	BE2	-
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Passereaux	VU	P	O1	BE2	-
<i>Sylvia sarda</i>	Fauvette sarde	Passereaux		P	O1	BE2	-
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamant rose	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan	Oiseaux marins	NA	P	-	BE3	-
<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	Echassiers	LC	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Anatidés	NA	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule Poule-d'eau	Echassiers	LC	C	O2	BE3	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Corvidés	LC	C & N	O2	-	-
<i>Ficedula albicollis</i>	Gobemouche à collier	Passereaux	LC	P	O1	BE2	BO2
<i>Larus cachinnans</i>	Goéland leucopnée	Oiseaux marins	LC	P	O1	BE3	-
<i>Larus genei</i>	Goéland railleur	Oiseaux marins	EN	P	O1	BE2	BO2

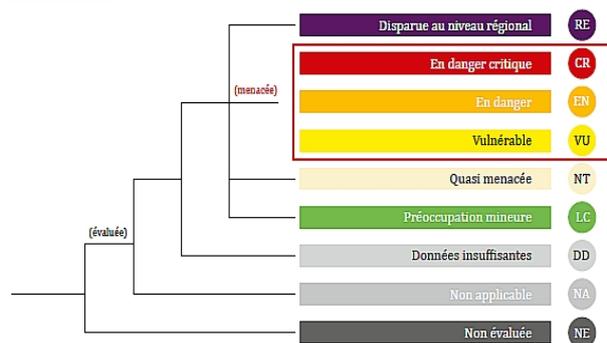
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Corvidés	LC	P	-	BE3	-
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	Oiseaux marins	NT	P	O2	BE3	-
<i>Stercorarius skua</i>	Grand labbe	Oiseaux marins		P	-	BE3	-
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	Anatidés	CR	P	-	BE2	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Anatidés	LC	P	-	BE2	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Echassiers		P	O1	BE2	BO2
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Autres	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Echassiers	LC	P	-	BE3	-
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	Echassiers	LC	P	-	BE2	-
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Bubo bubo</i>	Hibou grand-duc	Rapaces	LC	P	O1	BE2	-
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Rapaces	LC	P	-	BE2	-
<i>Otus scops</i>	Hibou petit-duc scops	Rapaces	LC	P	-	BE2	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Hirundo daurica</i>	Hirondelle rousseline	Passereaux	VU	P	-	BE2	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Autres	LC	P	-	BE3	-
<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs icterine	Passereaux		P	-	BE2	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	Echassiers	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Passereaux	VU	P	-	BE2	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Porzana parva</i>	Marouette poussin	Echassiers	NA	P	O1	BE2	BO2
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Passereaux	NT	P	-	BE3	-
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Passereaux	LC	P	O1	BE2	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Passereaux	LC	P	-	BE3	-
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Rapaces	LC	P	O1	BE2	BO2
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Rapaces	NA	P	O1	BE2	BO2
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passereaux	LC	P	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Passereaux	EN	P	-	BE3	-
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Oiseaux marins	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Oiseaux marins	VU	P	O2	BE3	-
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	Limicoles	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	Galliformes	VU	C	O2 ; O3	BE3	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Autres	LC	P	-	BE2	-
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Autres	LC	P	-	BE2	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Autres	LC	P	-	BE2	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Corvidés	LC	C & N	O2	-	-
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	Passereaux	CR	P	-	BE2	-
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Passereaux	VU	P	O1	BE2	-
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset urbain	Columbidés		C	O2	BE3	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Columbidés	LC	C	O2 ; O3	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Passereaux	LC	P	-	BE3	-
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Passereaux		P	-	BE2	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Passereaux	DD	P	-	BE2	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Puffinus yelkouan</i>	Puffin yelkouan	Oiseaux marins	CR	P	-	BE3	-
<i>Ralus aquaticus</i>	Râle d'eau	Echassiers	NT	C	O2	BE3	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet à triple bandeau	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Passereaux	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familial	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	Passereaux	VU	P	-	BE2	-
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	Anatidés	NA	C	O2	BE3	BO2
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Anatidés	NA	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Sarcelle marbrée	Anatidés	RE	P	O1	BE2	BO2
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	Oiseaux marins		P	O1	BE2	BO2
<i>Thalasseus sandvicencis</i>	Sterne caugek	Oiseaux marins	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	Oiseaux marins	EN	P	O1	BE2	BO2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	Oiseaux marins	EN	P	O1	BE2	BO2
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Oiseaux marins	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	Anatidés	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Passereaux	VU	P	-	BE2	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	Passereaux	DD	P	-	BE2	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Columbidés	VU	C	O2	BE3	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Columbidés	LC	C	O2	BE3	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	Limicoles	EN	C	O2	BE3	BO2
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Passereaux	VU	P	-	BE2	-

Légende :



191 espèces d'oiseaux sont recensées dans la commune de la Londe-Les-Maures et les espaces limitrophes. Parmi ces espèces 47 sont inscrites sur l'annexe 1 de la directive oiseaux (*Les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution*), 44 sont menacées, et 80 espèces présentent une patrimonialité modérée à forte en région PACA. (Liste rouge des oiseaux nicheurs en PACA 2020).

Tous les groupes d'oiseaux sont représentés, les rapaces, les passereaux, les oiseaux d'eau, les échassiers, les espèces anthropophiles...La grande diversité s'explique par la diversité des reliefs et des habitats, et par la bonne conservation des espaces naturels à proximité du secteur d'étude (Littoral méditerranéen).

Observations de terrain :

Les inventaires de terrain ont permis d'observer à la vue et de déterminer au chant, 8 espèces d'oiseau dans le secteur d'étude et les espaces limitrophes.

Tableau 5 : Liste des oiseaux observés et identifiés en phase de prédiagnostic

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Corvidés	LC	P	-	BE2	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corvidés	VU		O2	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	Passereaux	LC		O2	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Corvidés	LC		O2	-	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Corvidés	LC		O2	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Columbidés	VU	C	O2	BE3	-

Ces espèces présentent toutes des enjeux de conservation faibles, en période de nidification en PACA, selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de PACA 2020, sauf la tourterelle des bois et la corneille noire, qui exposent des enjeux de conservation modérés notamment en période de nidification.

Ces espèces n'ont pas été directement identifiées dans le secteur d'étude, mais en limite. Les espèces font des allers retours entre les différentes parcelles agricoles et les zones boisées présentes en périphérie.

Le secteur d'étude et ses espaces limitrophes représentent donc des zones de déplacement, de recherche de nourritures et potentiellement de nidification pour ces espèces.

SYNTHÈSE DES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES

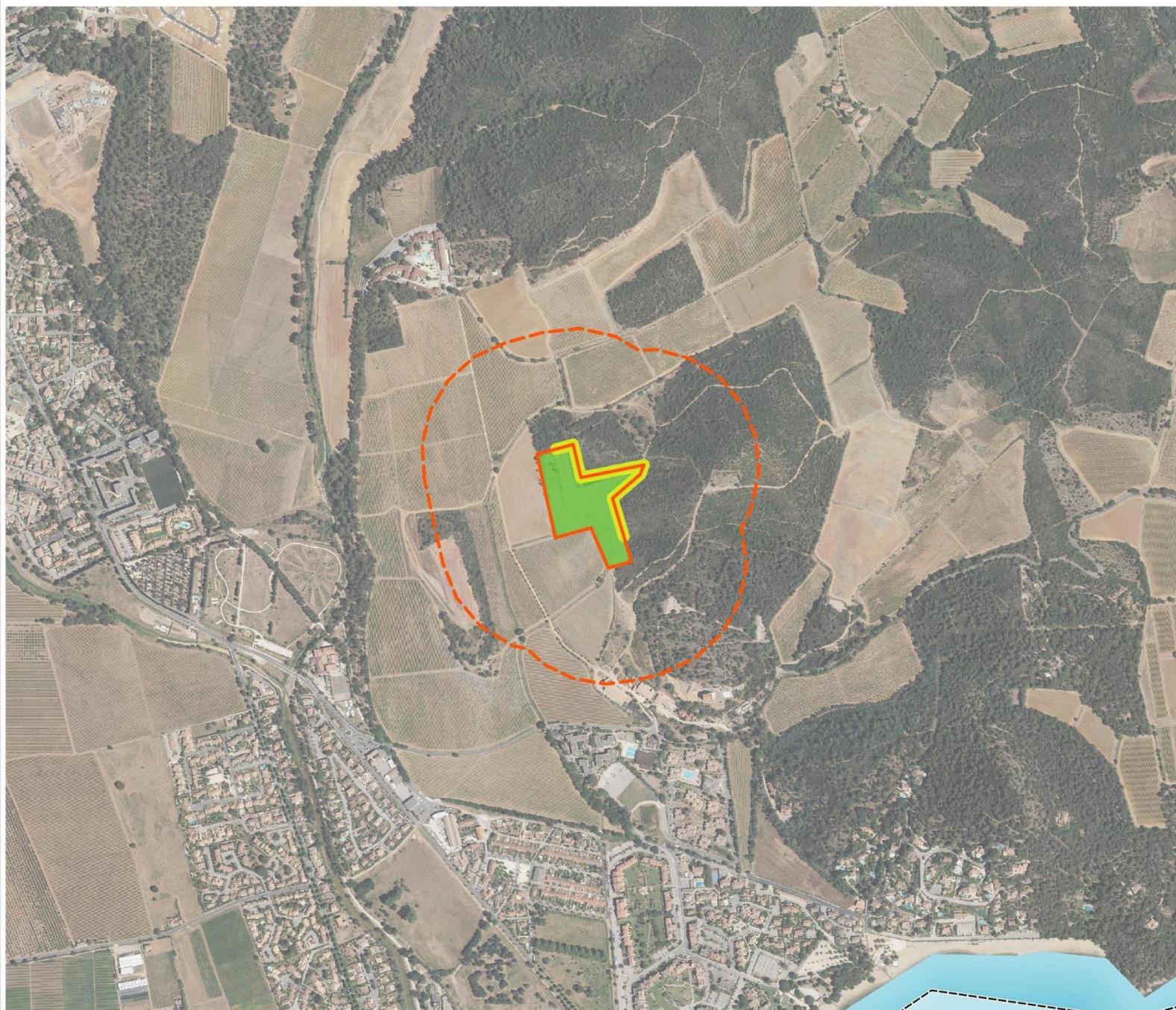
Les espèces d'oiseaux observées font des allers et venues entre le secteur d'étude et les espaces limitrophes. Les corvidés sont très présents au niveau des parcelles agricoles alors que les passereaux se dissimulent dans les boisements et utilisent le secteur d'étude comme une zone de transition.

Les espèces observées sont relativement communes, mais exposent tout de même des enjeux de conservation en période de nidification variant de faibles à modérés.

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Enjeux avifaunistiques prévisionnels, à l'échelle du secteur d'étude



▭ Limites communales

Périmètres d'étude

▭ Secteur d'étude

▭ Périmètre rapproché (250 m)

Enjeux

■ Très faibles

■ Faibles

■ Modérés

■ Forts

■ Majeurs



0 150 300 m



G. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES EN PHASE DE PREDIAGNOSTIC

L'analyse des données bibliographiques à l'échelle de la commune et du périmètre éloigné a permis de préciser la richesse biologique potentielle du secteur d'étude et de ses environs. Les inventaires de terrains en phase de prédiagnostic, réalisées le 26 janvier 2021, avaient pour but d'identifier les enjeux potentiels du projet.

Le secteur d'étude se situe dans une ZNIEFF 2 « maures littorales ». D'autres zones à statut se situent dans le périmètre éloigné et sont en lien direct avec cette ZNIEFF 2 dont fait partie le secteur d'étude.

En ce qui concerne les habitats, le secteur d'étude expose une zone en friche en lien avec les espaces viticoles présents dans la proximité directe. Le site est aujourd'hui exempt de culture mais a fait l'objet dans les années passées de plusieurs entretiens (voir photo aériennes historiques). Par conséquent, à ce jour, le site est fortement homogène, colonisé par des espèces pionnières et rudérales, dont certaines sont classées comme envahissantes, et devront faire l'objet de mesure de gestion en amont de la plantation de vignes, afin de limiter au maximum leur dispersion.

En ce qui concerne la faune, le secteur d'étude malgré un faciès peu diversifié en végétation, apparaît favorable aux insectes, par la présence d'herbacées attractives lors des périodes de floraison. La présence du boisement à proximité favorise aussi leur présence. De plus, les fossés présents en périphérie, ainsi que les zones à forte humidité peuvent être à l'origine de la présence d'odonates dans le secteur d'étude. Non favorable aux amphibiens, le site est cependant favorable aux reptiles grâce à de nombreuses zones refuges (pierriers, amas de branches).

Le secteur d'étude se situe dans un vaste espace viticole où les clôtures ne sont pas identifiées. Les espaces de friches et les zones agricoles sont donc en lien directe avec les espaces naturels boisés présents en périphérie. Par conséquent, les grands mammifères peuvent aisément fréquenter le site. Plusieurs espèces communes, le sanglier, le blaireau, l'écureuil sont avérées dans le site.

Les chiroptères n'ont pas fait office d'écoute nocturne. Cependant la présence de vieilles bâtisses dans les alentours, et la situation du secteur d'étude, en limite de boisement, favorise la présence de chiroptères dans le site. Ces espèces, au champ de dispersion relativement large, peuvent utiliser le secteur d'étude, comme un espace de chasse et de transit. Les vieilles bâtisses peuvent être utilisées comme gîtes notamment pour les espèces fissuricoles. Cependant le secteur d'étude en lui-même n'est pas de nature à abriter des gîtes.

Les oiseaux identifiés dans le secteur d'étude sont très communs. Ils sont seulement de passage (survol et passage rapide). Au contraire, les espaces environnants, tels que les boisements et les zones viticoles favorisent la présence de passereaux, de columbidés et de corvidés.

Les linéaires boisés sont donc des zones d'échange entre les espaces de différentes typologies. Ce sont des interfaces indispensables au maintien de la diversité du site et de ses environs proches.

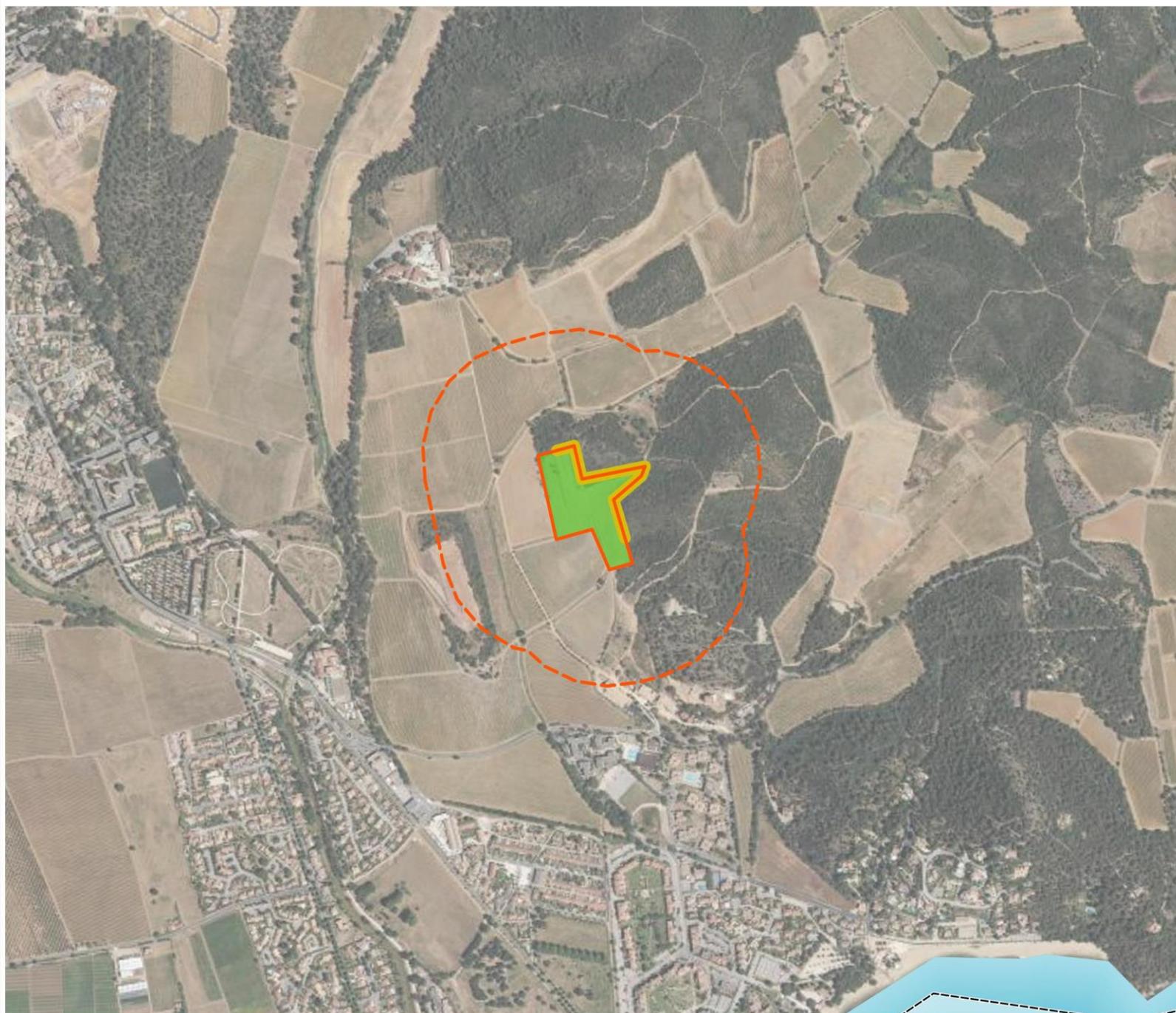
L'objectif était d'appréhender les principaux enjeux du site vis-à-vis du contexte du projet. Ainsi des enjeux écologiques ont été mis en évidence dans le secteur d'étude et les limites proches. La carte suivante, superpose tous les enjeux définis précédemment et présente la synthèse.

Globalement les enjeux écologiques prévisionnels varient de faibles à modérés-forts.

Permis d'aménager - LA LONDE-LES-MAURES (83)

Domaine des Bormettes - Secteur Les Restanques

Synthèse prévisionnelle des enjeux écologiques, à l'échelle du secteur d'étude



-  Limites communales
- Périmètres d'étude**
-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (250 m)
- Enjeux**
-  Très faibles
-  Faibles
-  Modérés
-  Modérés-forts
-  Forts
-  Majeurs



0 150 300 m

5. CONTEXTE HYDRAULIQUE ACTUEL ET FUTUR

A. CONTEXTE PLUVIOMETRIQUE

a. Sources des données pluviométriques

L'estimation des débits de crue repose sur l'application de formules fondées sur la pluviométrie locale.

Le temps de concentration des bassins versants étudiés étant très inférieur à 24 heures, l'estimation des débits de pointe durant un violent orage, nécessite une analyse de la pluviométrie locale, **à des pas de temps inférieurs à 24 heures** (données pluviographiques).

Le poste pluviométrique le plus représentatif du bassin versant étudié se situe sur la commune d'Hyères. Il est géré par **Météo France** depuis 1959 et bénéficie de relevés horaires correspondant aux besoins de l'étude.

Les quantiles de pluies sont fournis par Météo France et résultent de l'analyse statistique des mesures réalisées. Ils sont basés sur la formule des hauteurs appliquées aux observations portant sur un échantillon d'une durée de 36 ans (1982 à 2018).

b. Intensités de pluies

L'intensité des pluies de projet est déduite de ces données pour les périodes de retour 10 et 100 ans. Elle est déterminée par la loi de Montana.

$$i(T,tc) = a(T) tc^{-b}$$

avec :

$i(T,tc)$ = intensité de pluie (mm/min)

$a(T)$ et $b(T)$ = coefficients de Montana pour la période de retour T

tc = temps de concentration du bassin versant étudié (min)

Les paramètres a et b de la formule de Montana traduisent l'intensité des pluies de projet en fonction de la période de retour statistique de l'intempérie.

Paramètre a et b de la formule de Montana - Station d'Hyères (source Météo-France – Échantillon 1982 - 2018)

Durée de la pluie	Coefficient de Montana	Périodes de retour	
		T10 ans	T100 ans
6 min - 2 h	a	45.6	67.9
	b	0.45	0.40

B. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Des investigations de terrain ont été menées afin de mieux comprendre le fonctionnement hydraulique du secteur Les restanques. La figure suivante présente cette analyse sous forme schématique.

Les eaux de ruissellement rejoignent le fossé pluvial du domaine.

Le fossé pluvial des Bormettes trouve son exutoire final en mer, à l'extrémité ouest de la plage de l'Argentière. Des débordements de ce fossé pluvial sont signalés au droit de l'ouvrage de franchissement de la RD42a, 160 m en aval de la butte St-Georges. Tout apport en eau complémentaire dans ce cours d'eau doit être évité.

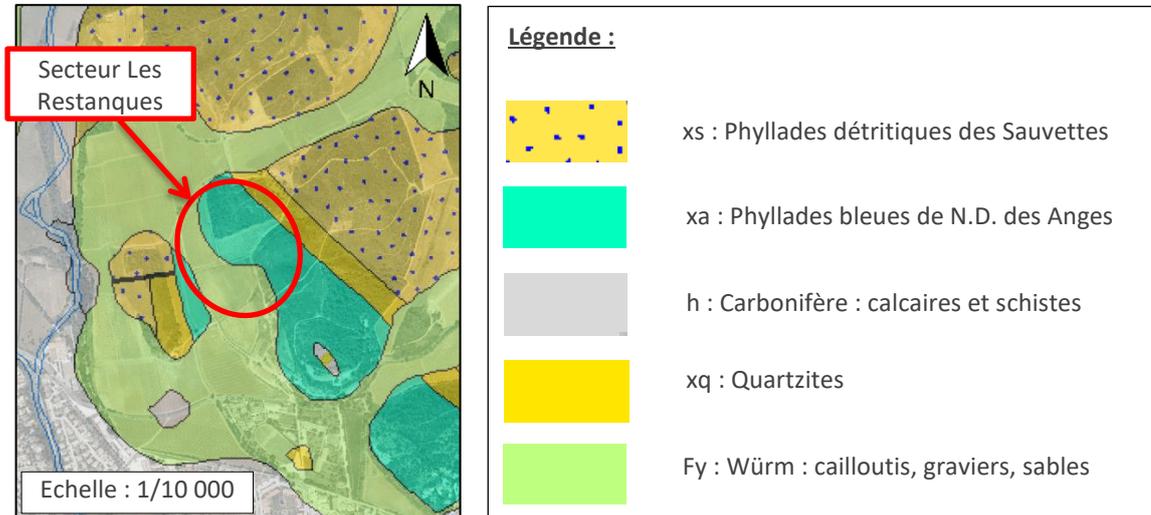


Analyse hydraulique du secteur « Les Restanques »

C. BASSIN VERSANT DU PROJET

a. Contexte géologique et capacité d'infiltration

Le secteur d'étude est situé sur une entité géologique caractérisée par la présence de schiste, graviers, sables. Ces caractéristiques sont très favorables à l'infiltration des eaux de pluies. La figure suivante présente un extrait de la carte géologique réalisée par le BRGM¹ au 1/50 000 de Hyères /Porquerolles.



Carte géologique 1/50 000 vecteur harmonisée (BRGM)

Les investigations de terrains menés par le bureau d'études géologiques ERG dans le cadre du présent Permis d'Aménager ont confirmé la nature du sol (grès schisteux plus ou moins fracturés et altérés, sables à graviers, cailloux et rares veines de quartz).

La photographie ci-dessous, réalisée à l'emplacement même du projet, permet de visualiser ce type de sol.



Photographie de terrain : secteur Les Restanques

Ainsi le secteur les Restanques est caractérisé par un sol de type perméable.

¹ BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières – Organisme public

Le calcul des coefficients de ruissellement des sous bassins versants est effectué par pondération des surfaces par type d'occupation des sols. Les valeurs retenues sont issues de la doctrine de la MISEN (Mission Interservices de l'Eau et de la Nature) de la DDTM du Var et d'une étude menée par le BRGM en Février 2017 relative à l'érosion des sols sur les domaines viticoles.

La méthode SCS est appliquée sur les coefficients centennaux pour obtenir les coefficients décennaux dans le cas de la MISEN et inversement dans le cas de l'étude du BRGM.

coefficients de ruissellement (extrait MISEN et source étude BRGM étude de Février 2017)

Occupation du sol		Pluie annuelle-biennale Q1 – Q2	Pluie décennale Q10	Pluie centennale à exceptionnelle (sols saturés en eau) Q100 – Qrare – Qexcep)
Sol perméable avec végétation	2% < i < 7%	0.10	0.17	0.30
	>7%	0.15	0.26	0.40
Vignes enherbées ²	<7%	/	0.12	0.24
	>7%	/	0.21	0.35

L'étude menée par le BRGM souligne l'incidence favorable de la mise en culture des vignes sur le phénomène de ruissellement, sous condition d'être implantée perpendiculairement à la ligne de plus grande pente.

b. Ruissellement de la zone de projet

▪ Bassins versants mis en jeu

Le bassin versant de l'opération à l'état actuel comme à l'état projeté correspond à l'emprise du projet.

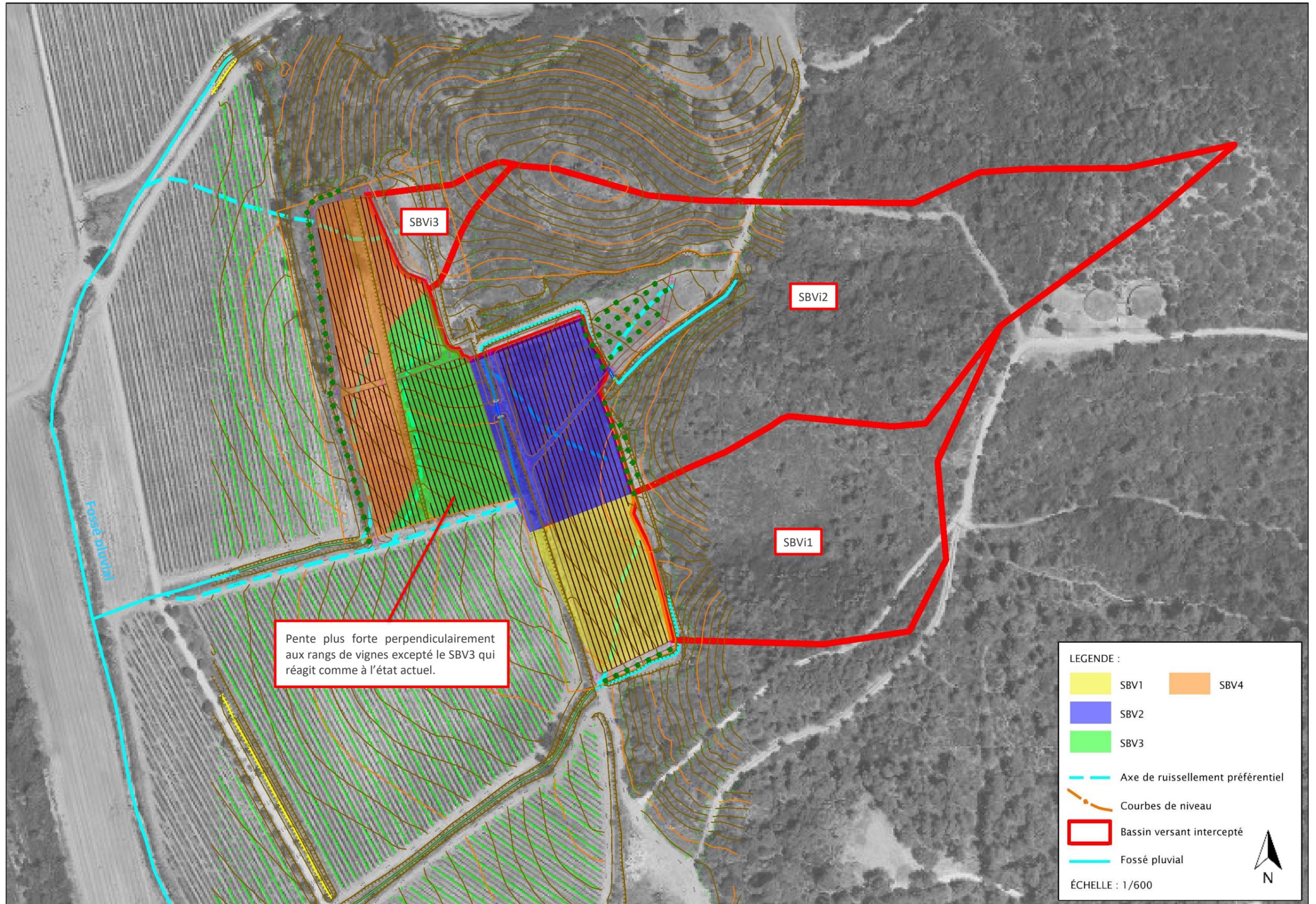
L'aménagement projeté conserve la topographie actuelle du terrain.

Les raies de vignes seront disposées perpendiculairement à la pente la plus importante, exceptée pour le SBV3. Ce sous bassin versant représente une surface de 0.4 ha, soit moins de 25% de la surface totale de la zone de projet.

Le bassin versant intercepté représente une surface amont importante. Celui-ci ne variera pas dans le temps.

Les bassins versants mis en jeu sont représentés sur la figure suivante.

² Coefficient de ruissellement de période de retour T10 ans issu de l'étude réalisée par le BRGM en Février 2017, « Analyse de l'érosion des sols sur le vignoble champenois de la Marne (51) ». Il caractérise les sols de types « vignes enherbées ». Coefficient de ruissellement de période de retour T100 ans issu de l'extrapolation SCS.



Etat projeté du secteur « Les Restanques »

▪ **Incidence de la modification de l'occupation des sols**

La topographie du terrain sera conservée. L'incidence portera uniquement sur la modification de l'occupation des sols. Les rangs de vignes, de manière générale, seront disposés perpendiculairement à la pente la plus importante. Cette implantation permettra de ralentir davantage les ruissellements des eaux pluviales.

Le mode de gestion des vignes retenu sur le vignoble du domaine des Bormettes sera également appliqué à cette nouvelle parcelle et participera à favoriser l'infiltration des eaux pluviales in situ. En effet, si en raison du risque de sécheresse de nombreux domaines viticoles ont mis en place l'irrigation systématique de leurs vignes, le domaine des Bormettes a préféré opter pour une gestion raisonnée des sols, effectuant un semi d'orges sur l'emprise d'une raie sur deux, au début de l'hiver, afin de constituer un paillis nourricier et protecteur des ruissellements. Ce principe favorise l'infiltration des eaux pluviales et le maintien de l'humidité au droit des ceps.



Photographie représentative du mode de gestion des sols : alternance des raies paillées

Le tableau ci-après présente les caractéristiques des bassins versants de l'opération.

Caractéristiques des bassins versants état actuel et état projet

Caractéristiques		SBV1		SBV2		SBV3		SBV3	
		actuel	projet	actuel	projet	actuel	projet	actuel	projet
Surface (ha)		0.36	0.36	0.52	0.52	0.4	0.4	0.48	0.48
Pente moyenne (%)		8	8	5.4	5.4	6.8	6.8	8.3	8.3
Coefficients de ruissellement (%)	T10 ans	26	21	17	12	17	17	26	21
	T100 ans	40	35	30	24	30	30	40	35
Débits ruisselés (l/s)	T10 ans	35	30	30	25	25	25	45	35
	T100 ans	70	60	75	60	55	55	90	80

A terme, la création de raies perpendiculaires à la plus grande pente et le paillage en alternance des raies, induiront une diminution du coefficient de ruissellement du sol suffisante pour permettre une diminution du débit ruisselé.

Caractéristiques bassins versant interceptés

Caractéristiques		SBVi1	SBVi2	SBVi3
Surface (ha)		1.44	3.27	0.19
Pente moyenne (%)		9.5	17	20
Coefficients de ruissellement (%)	T10 ans	10	10	10
	T100 ans	25	25	25
Débits ruisselés (l/s)	T10 ans	50	120	10
	T100 ans	170	390	25

Les bassins versants interceptés restent inchangés, les apports en ruissellement seront donc les mêmes qu'à l'état actuel.

D. EROSION

Des taux de ruissellement et d'érosion très élevés sont souvent mesurés sous vigne. Le LISAH³ a réalisé des expérimentations pour étudier l'impact des modes d'entretien de la vigne sur le ruissellement, l'érosion et la structure des sols viticoles⁴.

³ LISAH : Laboratoire des Interactions Sol-Agrosystème-Hydrosystème, est une unité mixte de recherche sous tutelle de INRAE, de l'IRD et de l'Institut Agro. Il est également une unité sous contrat d'AgroParisTech.

⁴ Etude réalisée en Novembre 2006 : « Impact des modes d'entretien de la vigne sur le ruissellement, l'érosion et la structure des sols viticoles » - LISAH.

Cette étude présente les résultats obtenus pour différents types de sol :

- sol nu et non travaillé ;
- sol travaillé ;
- sol avec couverture : herbe, litière ou paillis, cailloux.

L'alternance de raies paillées et engazonnées du domaine des Bormettes permet de limiter le ruissellement mais aussi l'érosion des sols. En effet, l'expérimentation faite par le LISAH montre que des raies engazonnées ont un coefficient de ruissellement beaucoup moins important qu'un sol nu (données concordantes avec l'étude BRGM) et un taux d'érosion beaucoup plus faible.

Ce taux d'érosion valant environ 1 t/ha/an contre 10 à 100 t/ha/an pour un sol nu.

E. CONCLUSIONS

Le mode d'exploitation agricole projeté (raies perpendiculaires à la plus grande pente, paillage des raies) induira une diminution du ruissellement pluvial des surfaces cultivées malgré la conservation de la topographie de la zone d'opération.

Ainsi, les apports dans le fossé pluvial du domaine depuis la parcelle considérée seront diminués et les risques de débordement à l'aval aussi.

L'érosion induite par la mise en place des champs de vignes est faible compte tenu du mode de gestion utilisé dans le domaine des Bormettes.

Ces modifications des ruissellements ne seront pas très importantes. Toutefois, l'incidence de l'aménagement du secteur « Les Restanques » peut être qualifiée de favorable à la diminution du ruissellement et du risque inondation.

6. CONTEXTE GEOTECHNIQUE ET MESURES PRISES

La mission de ERG (Etudes et recherches Géotechniques) consiste en la réalisation d'un état des lieux des talus présents sur le domaine des Bormettes et en particulier sur le secteur d'études afin de permettre la plantation de vignes sans compromettre la stabilité des sols. Des préconisations de travaux complémentaires sont faites.

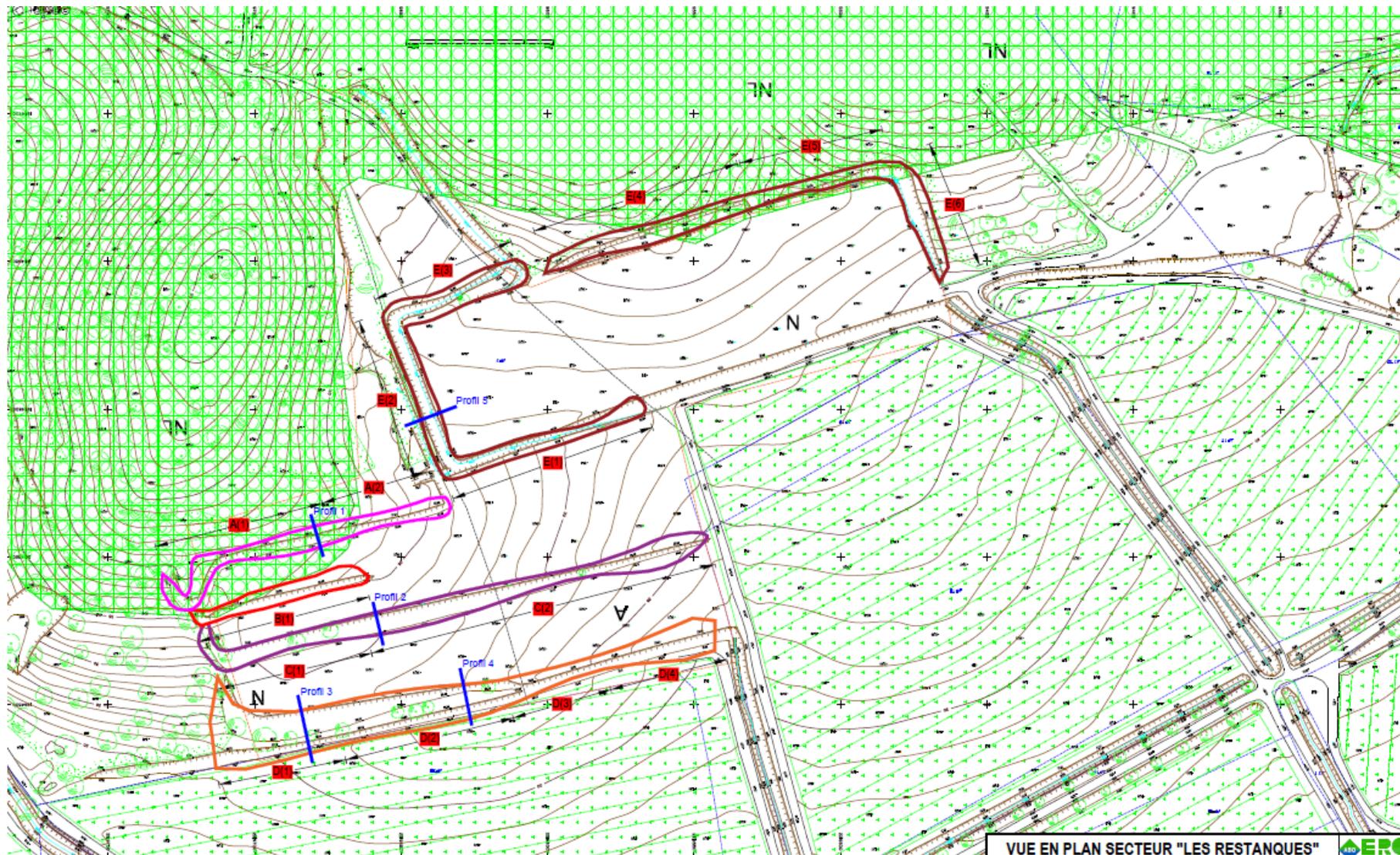
Le secteur Restanques s'inscrit dans une zone de Versant s'inscrivant au sein du substratum rocheux, caractérisée par une pente modérée en direction de l'Ouest au sud-Ouest avec des altitudes comprises entre +18m NGF et +40m NGF.

Les observations sont les suivantes :

- talus A - talus en déblais de l'ordre de 2 à 3 m de hauteur, sur 85 ml – profil n°1 :
 - affleurements de grès schisteux à micaschisteux sains et peu altérés, à quelques veines de quartz, surmontés d'une frange altérée en tête,
 - pente de talus de 60 à 80°,
 - aucun signe apparent d'instabilité particulier,
- talus B - talus en déblais voire déblais/remblais en partie Nord, d'environ 3 m de hauteur maximum côté Nord, sur 35 ml :
 - affleurements de grès schisteux à micaschisteux sur le 1/3 Sud, surmontés de sables à graves, cailloux et blocs,
 - pente de talus de l'ordre de 35 à 40°,
 - aucun signe apparent d'instabilité particulier,
- talus C - talus en déblais voire déblais/remblais en partie Nord, de l'ordre de 3 à 4 m de hauteur en moyenne, sur 175 ml – profil n°2 :
 - affleurements de grès schisteux à micaschisteux plus ou moins altérés, à filons de quartz, surmontés de sables à graves et cailloux,
 - pente de 50° dans le rocher, puis de 45° dans les sols meubles,
 - aucun signe apparent d'instabilité particulier,
- talus D partie Nord - talus en déblais et déblais/remblais d'environ 6 m de hauteur, sur 90 ml – profils n°3 et 4 :
 - affleurements de grès schisteux légèrement altérés, surmontés de sables à graves et cailloux,
 - pente de 60 à 70° dans le rocher, puis de 40° dans les sols meubles,
 - aucun signe apparent d'instabilité particulier,
- talus D partie Sud - talus en déblais voire déblais/remblais d'environ 3 m de hauteur, sur 85 ml :
 - affleurements de grès schisteux légèrement altérés, surmontés de sables à graves et cailloux,
 - pente de 60° dans le rocher, puis de 40° dans les sols meubles,
 - aucun signe apparent d'instabilité particulier, hormis sur l'extrémité Sud,
 - présence de signes de ravinement locaux, sur l'extrémité Sud.
- Talus E - talus en déblais de l'ordre de 3 à 5 m de hauteur, sur 285 ml – profil n°3
 - affleurements de grès schisteux plus ou moins fracturés ; entrecoupés localement d'une surépaisseur de sables à graves et cailloux (zone du profil n°5 et du vallon Est),
 - pente dans le rocher et sols meubles de 60°,
 - aucun signe apparent d'instabilité particulier, hormis le glissement local du profil n°5,
 - présence de signes de ravinement locaux, et de remplissage des fossés récents.

Les talus sont globalement stables. Ainsi en l'état, il convient de prévoir :

- Le re profilage des talus des sols meubles du talus E à une pente de 3H/2V,
- Suivant les secteurs, des fossés en pied et en crête des talus afin de gérer les eaux de ruissellement, de s'affranchir d'apparition d'instabilités locales liées au ravinement et permettant la purge d'éventuels paquets glissés.



VUE EN PLAN SECTEUR "LES RESTANQUES"		
CHANTIER :	ANALYSE DES TALUS	Date : 04-11-2020
VILLE :	83 - LA LONDE LES MAURES	Echelle : 1/1200-A3
CLIENT :	S.C Domaine des bormettes	Ref. : PL01
DOSSIER :	20/SG/2358	Version : A

TALUS A(1) PROFIL 1



TALUS A(2)



TALUS B(1)

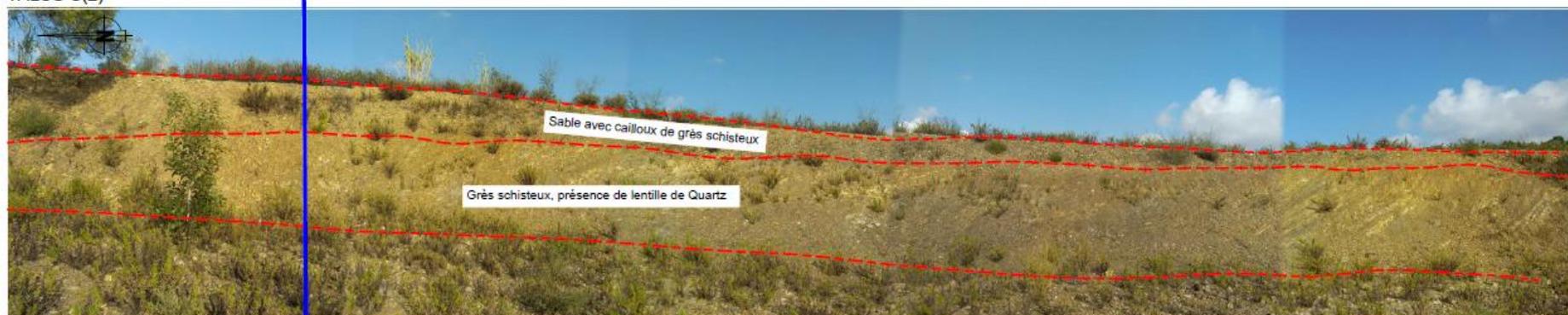


TALUS C(1)



TALUS C(2)

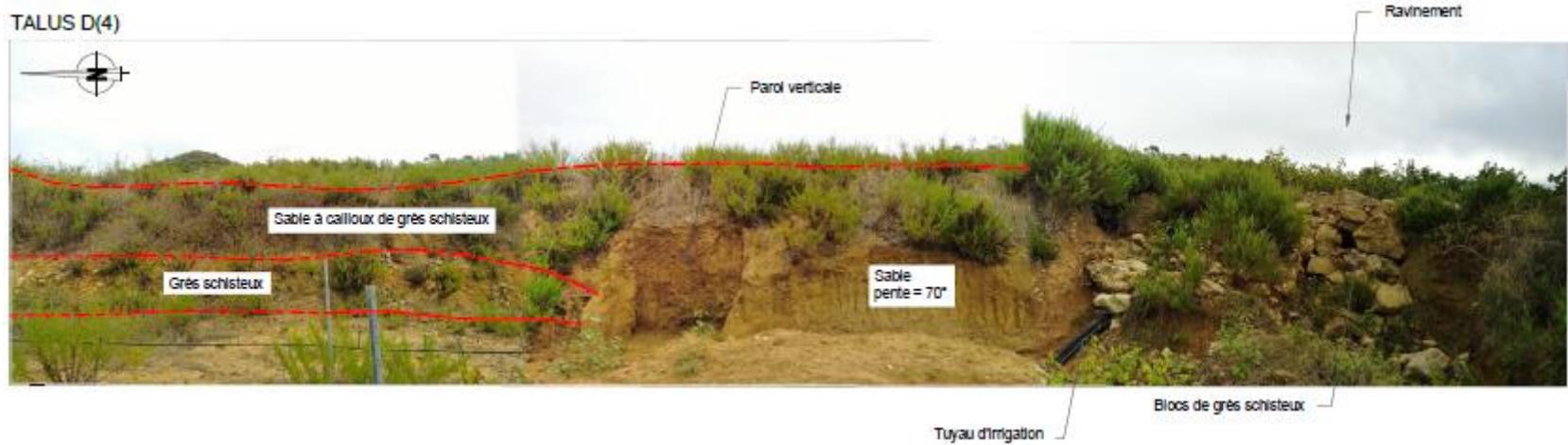
PROFIL 2



TALUS D(1)

PROFIL 3





TALUS E(1)



TALUS E(2)



TALUS E(3)



TALUS E(4)



Chemin entre les deux talus

TALUS E(5)



TALUS E(6)



7. CONCLUSION GENERALE

Le domaine des Bormettes s'est attaché à effectuer des études préalables multithématiques pour assurer la bonne prise en compte de l'environnement dans le projet de plantations de vignes sur un site aujourd'hui entretenu et donc la présence d'arbres à haute tige est limitée.

La stabilité des sols et la gestion de l'eau pluviale sont assurées, et la mise en culture ne va pas aggraver la situation actuelle et pourra même, dans une certaine mesure, améliorer la gestion du ruissellement.

La demande d'examen au cas par cas pour la demande d'autorisation de défrichement s'inscrit donc un contexte favorable à ce type de projet. Selon les études préalables effectuées et les enjeux limités, la plantation de vignes sur ce secteur ne semble pas avoir d'impact significatif sur l'environnement.