

## Ville de CAVALAIRE SUR MER (83)

109 Avenue Gabriel Péri, CS 50150,  
83240 CAVALAIRE SUR MER  
Tel : 04 94 00 48 00 – Email : courrier@cavalaire.fr



# REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE CAVALAIRE SUR MER (83)



## 1b. NOTICE NATURA 2000

### Dates :

PLU approuvé par DCM du 10/07/2013 et annulé partiellement (3 zones) le 16/06/2016  
PLU approuvé le 16/12/2005 (dernière modification le 09/07/2010) en vigueur sur 3 zones  
Révision générale du PLU prescrite par DCM du 21/09/2017  
Débat sur les orientations générales du PADD le 16/12/2020  
PLU arrêté une première fois par DCM du 20/10/2022  
PLU arrêté une seconde fois par DCM du 28/03/2024  
PLU approuvé par DCM du ...

*DCM : Délibération du Conseil Municipal  
PLU : Plan Local d'Urbanisme*

**DOSSIER ARRETE - 28/03/2024**



**POULAIN URBANISME CONSEIL**

78 bd Marx Dormoy, 83300 DRAGUIGNAN  
Email : contact@poulain-urbanisme.com

**Pièce 1b. Notice Natura 2000**

<b>1</b>	<b>Avant-propos : éléments d'état initial (Rappels)</b>	<b>2</b>
1.1	Présentation	2
1.2	La notice Natura 2000	2
<b>2</b>	<b>Présentation du projet</b>	<b>3</b>
2.1	Présentation du territoire	3
2.1.1	Situation	3
2.1.2	Relief	4
2.1.3	Contexte géologique	4
2.1.4	Contexte hydrologique	6
2.1.5	Zonages réglementaires	8
2.1.6	Synthèse	17
2.1.7	Evaluation des enjeux	18
2.2	Présentation du projet du PLU	21
<b>3</b>	<b>Zones Natura 2000 concernées</b>	<b>30</b>
3.1	Présentation	30
3.2	ZSC Corniche Varoise	31
3.2.1	Présentation de la zone	31
3.2.2	Habitats naturels	31
3.2.3	Espèces floristiques d'intérêt communautaire	41
3.2.4	Espèces faunistiques d'intérêt communautaire	41
<b>4</b>	<b>Analyse des incidences</b>	<b>42</b>
4.1	Zones d'influence	42
4.2	Incidences avérées du PLU	42
4.2.1	Habitats naturels Natura 2000	42
4.2.2	Incidences sur la flore	43
4.2.3	Incidences sur la faune	43
4.2.4	Fonctionnalités écologiques	48
4.3	Conclusion	48
<b>5</b>	<b>Mesures</b>	<b>49</b>
5.1	Définition des mesures – Séquence ECR	49
5.2	Présentation des mesures	50
5.3	Suivi	52
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>54</b>

# 1 Avant-propos : éléments d'état initial (Rappels)

## 1.1 Présentation

Le présent document s'inscrit dans la mission de révision des PLU. de la commune de Cavalaire-sur-Mer (83). La commune est directement concernée par la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9301624 Corniche Varoise ». Les autres zones les plus proches sont les suivantes :

- Sites au titre de la Directive Habitats :
  - ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (à près de 8 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (à plus de 4 km « à vol d'oiseau ») ;
- Un site au titre de la Directive Oiseaux :
  - ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (à plus de 4 km « à vol d'oiseau »).

La présente analyse du milieu naturel a été réalisée par R. Coin, écologue, docteur de l'université Joseph Fourier (aujourd'hui Universités de Grenoble).

## 1.2 La notice Natura 2000

Conformément à l'article R414-23 du Code de l'Environnement, le document d'évaluation des incidences Natura 2000 sera proportionné à l'importance du document et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence. Il sera structuré de la manière suivante :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, [...], accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, [...] est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, [...], de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

II.- Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, [...] peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, [...].

III.- S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, [...] peut avoir des effets significatifs dommageables, [...] pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV.- Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :

1° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, [...], dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L 414-4 ;

2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. [...] ;

3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, [...].



## 2 Présentation du projet

### 2.1 Présentation du territoire

#### 2.1.1 Situation

Cavalaire sur Mer est une commune littorale de l'est Var. Le territoire se trouve entre la Corniche des Maures, au nord et à l'ouest, et le littoral méditerranéen.



Figure 1 : Situation de la commune dans le contexte régional

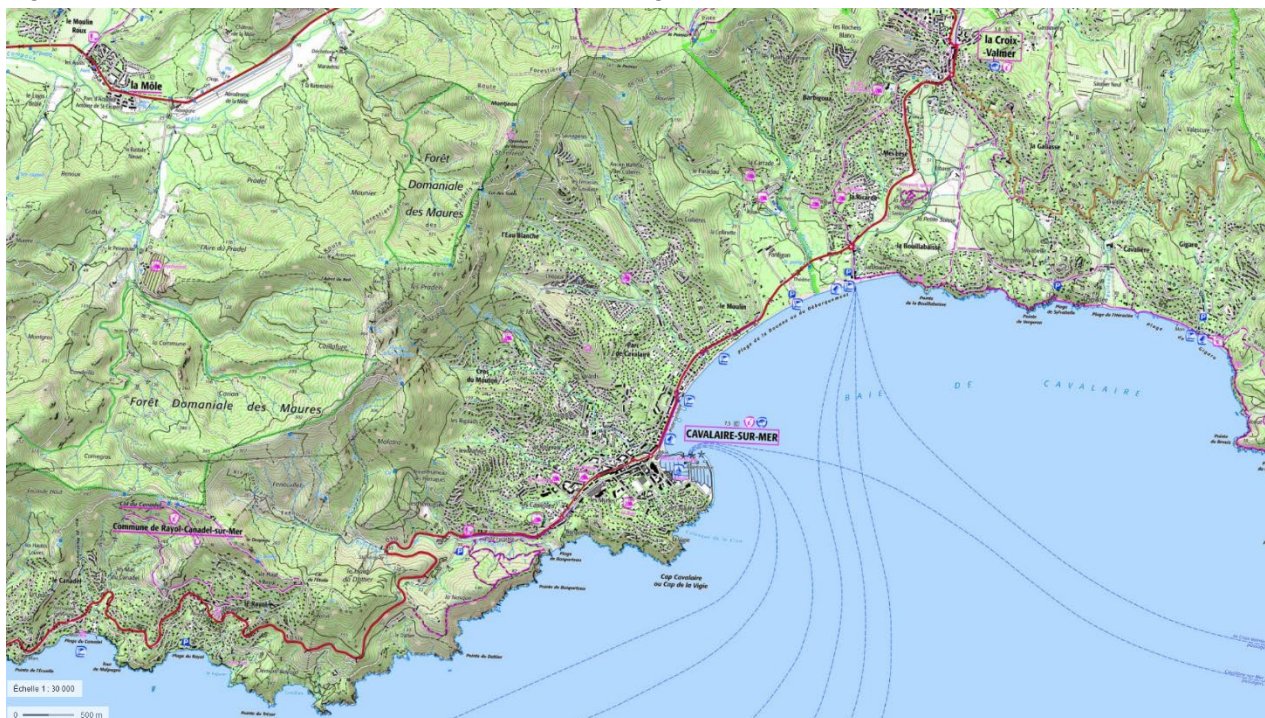


Figure 2 : Le territoire communal (Source : IGN)



## 2.1.2 Relief

La région est marquée par des collines au relief vigoureux, qui forment un littoral le plus souvent rocheux, hormis au droit de Cavalaire-sur-Mer. Ces reliefs sont liés aux affleurements rocheux siliceux de l'est de la Provence (Cf. « Géologie »).

La commune est fortement marquée par son relief. Son territoire est installé sur le versant d'adret de la Crête de Montjean. Ce territoire se découpe schématiquement en trois éléments :

- Une partie sommitale à forte pente, essentiellement forestière, coupée d'affleurements rocheux (mais où les falaises restent rares) ;
- Une partie intermédiaire, dont la déclivité décroît avec l'altitude, coupée de nombreux vallons secs (hormis en période pluvieuse) fortement urbanisée pour des habitations individuelles ;
- Une partie basse à faibles pentes venant rejoindre un littoral bas comportant une belle étendue de plage de sable. Elle est également très urbanisée et comporte de nombreux logements en petits bâtiments collectifs, ainsi que les principales voies de communication.

Cette structure homogène est rompue :

- A l'est, par le vallon « Paradou - Pardigon » qui est resté naturel depuis la ligne de crête jusqu'au littoral ;
- A l'ouest du port, où le littoral rocheux présente une côte à très forte déclivité ;
- Au centre où le secteur du port regroupe les équipements urbains et les grands bâtiments.

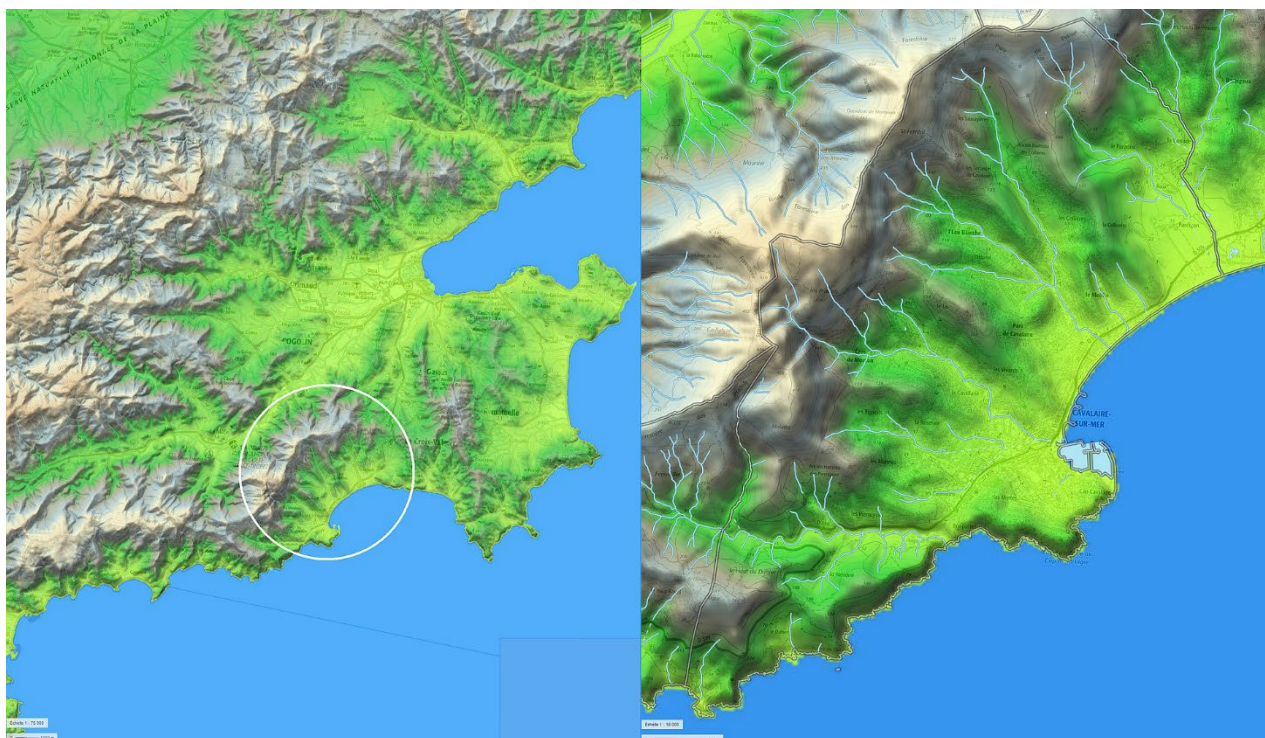


Figure 3 : Relief (Source : IGN) ; A gauche : Relief régional ; A droite : celui du territoire communal

## 2.1.3 Contexte géologique

La commune de Cavalaire se localise sur le socle siliceux qui distingue la bordure est de la Provence, celle-ci étant en grande majorité constituée d'affleurements calcaires. La Provence siliceuse est généralement connue pour ses deux grands massifs, les Maures à l'ouest et l'Estérel à l'est.

Pièce 1b. Notice Natura 2000

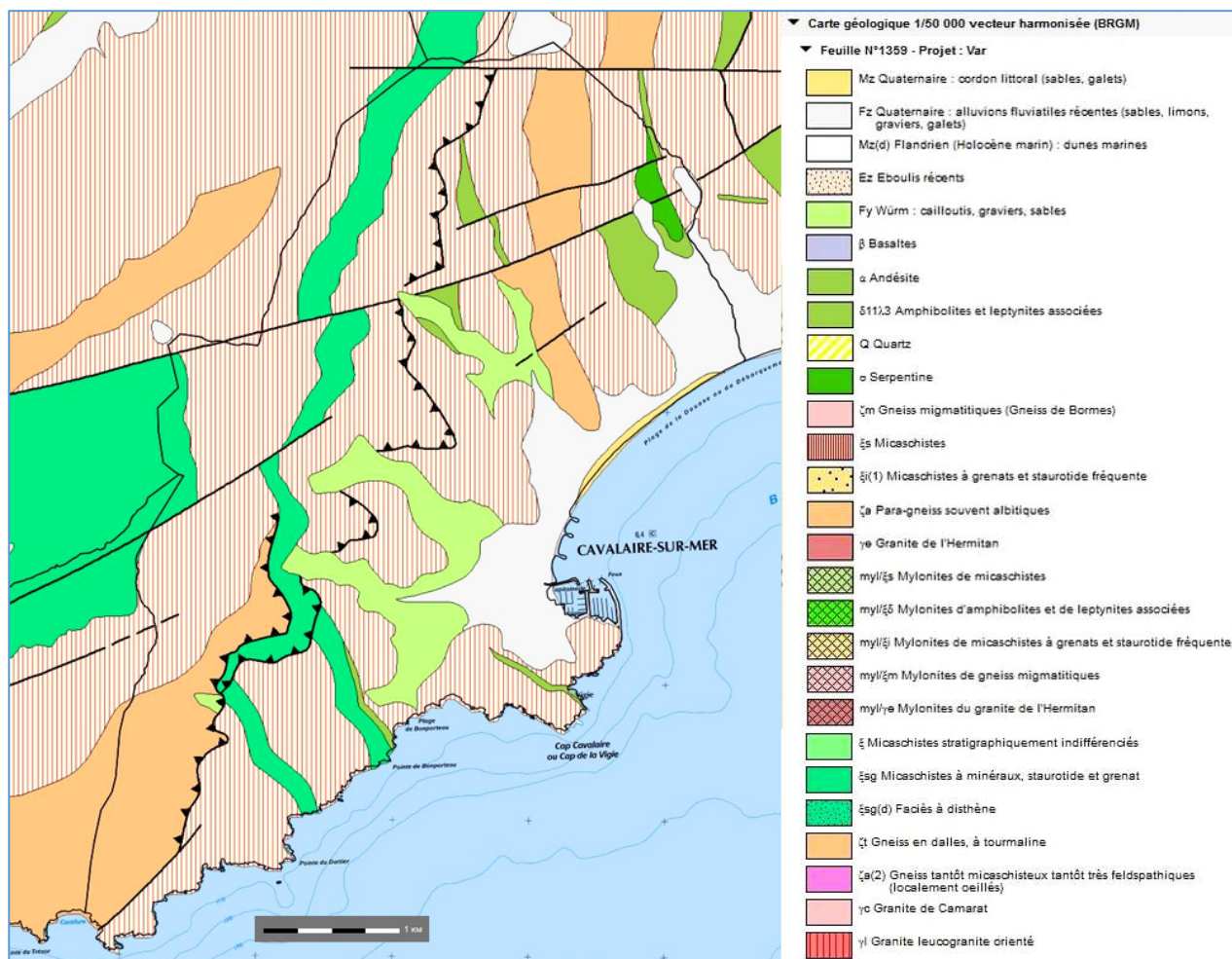


Figure 4 : Carte des affleurements géologiques (Source : BRGM ; fond : IGN)

Les structures géologiques marquent fortement le territoire communal :

- La zone planitiaire du littoral présente un remplissage d'alluvions récentes (Fz), liées à l'érosion du versant. Ce remplissage est très étendu dans le vallon de Pardigon et absent de la partie sud de la commune.
- La partie intermédiaire des vallons des Mannes, de La Castellane et des Collières sont occupés par un remplissage alluvionnaire du Würm : cailloutis, graviers, sables (Fy).
- Le versant est constitué en grande partie de micaschistes (ξs). Ce sont des roches à grain assez gros, généralement irrégulier avec muscovite, biotite et parfois des lits à grenat. Suivant les points, ils peuvent être plus ou moins riches en mica, ce qui conduit à des faciès d'allure gneissique ou au contraire schisteuse.
- Le haut du versant est traversé du sud-ouest au nord-est par un affleurement de (ñsg) micaschistes à minéraux, staurotide et grenat (ξsg). On remarque également deux affleurements perpendiculaires à la côte au sud du port.
- Au nord et au sud, on observe des affleurements de para-gneiss souvent albitiques (ζa). Il s'agit de gneiss tantôt micaschisteux, tantôt feldspathiques, localement ocellés. Ce faciès est de beaucoup le plus répandu. Il couvre la région nord et ouest de Sainte-Maxime, ainsi qu'une grande partie de la presqu'île de Saint-Tropez. Son caractère essentiel réside dans son hétérogénéité.
- Localement, des affleurements de petite extension apparaissent :
  - Amphibolites et leptynites associées (δ11λ3), notamment dans le secteur de Pardigon ;
  - Serpentine (σ) dans le secteur de Paradou.

Globalement, la commune est dépourvue de roches carbonatées. Les sols issus de la dégradation des roches mères seront sableux, « acides » et favorables à une végétation calcifuge, très particulière.



## 2.1.4 Contexte hydrologique

### 2.1.4.1 Les eaux de surface

Le SDAGE ne répertorie pas de véritable cours d'eau sur la commune. Le site Eau-France ne présente aucun cours d'eau pour cette commune.

La commune est drainée par un grand nombre de petits vallons, secs dans leur partie supérieure et très petits près du littoral. Ces petits cours d'eau sont susceptibles de faire transiter de grandes quantités d'eau par temps de pluie. L'urbanisation a réduit le gabarit disponible pour les cours d'eau, provoquant des débordements en cas de fortes pluies. Toutefois, les bassins versant drainés restent assez mesurés.

Ces cours d'eau sont figurés sur les cartes topographiques de l'IGN et sur le site Géoportail.



Figure 5 : Les cours d'eau ; A gauche : Petit fossé au sud de l'avenue des Romarins ; A droite : Ruisseau de Collières - Section canalisée en amont de la plage.

Toutefois, le site Géoportail fait également apparaître la présence dans la commune de trois cours d'eau soumis aux règles des Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE) en 2020. Le code rural et de la pêche maritime prévoit que les agriculteurs qui demandent des aides de la PAC implantent des bandes enherbées le long de ces cours d'eau au titre des bonnes conditions agricoles et environnementales.

Ces cours d'eau sont les suivants : Le Ruisseau de la Carrade (limitrophe de La Croix-Valmer) ; Le Ruisseau des Collières et ses principaux affluents ; Le Ruisseau de la Castillane ; Le Ruisseau de Fenouillet.

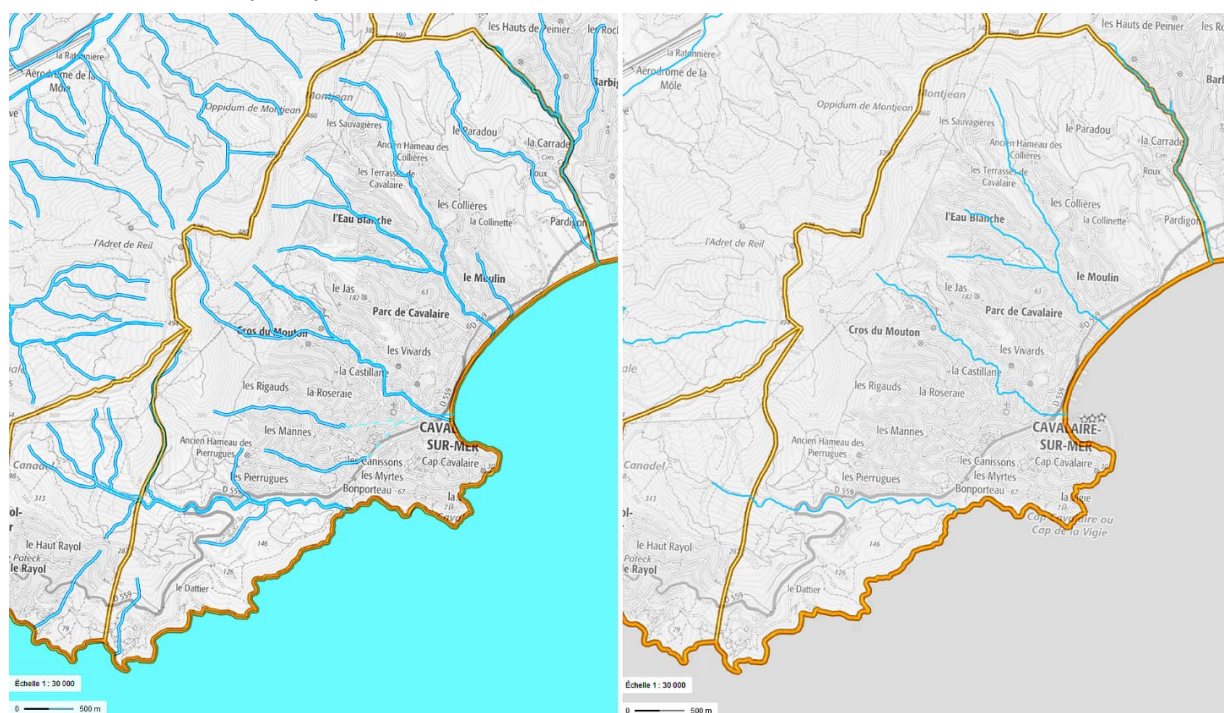


Figure 6 : Le réseau des cours d'eau de la commune (Source : IGN) ; A gauche, les cours d'eau - A droite, les Cours d'eau BCAE / Source : IGN)



Pièce 1b. Notice Natura 2000

### 2.1.4.2 Eaux littorales

Les eaux littorales présentent un « bon état » chimique et écologique au sens de la DCE.



Figure 7 : Qualité chimique des eaux littorales (Source : EauFrance)

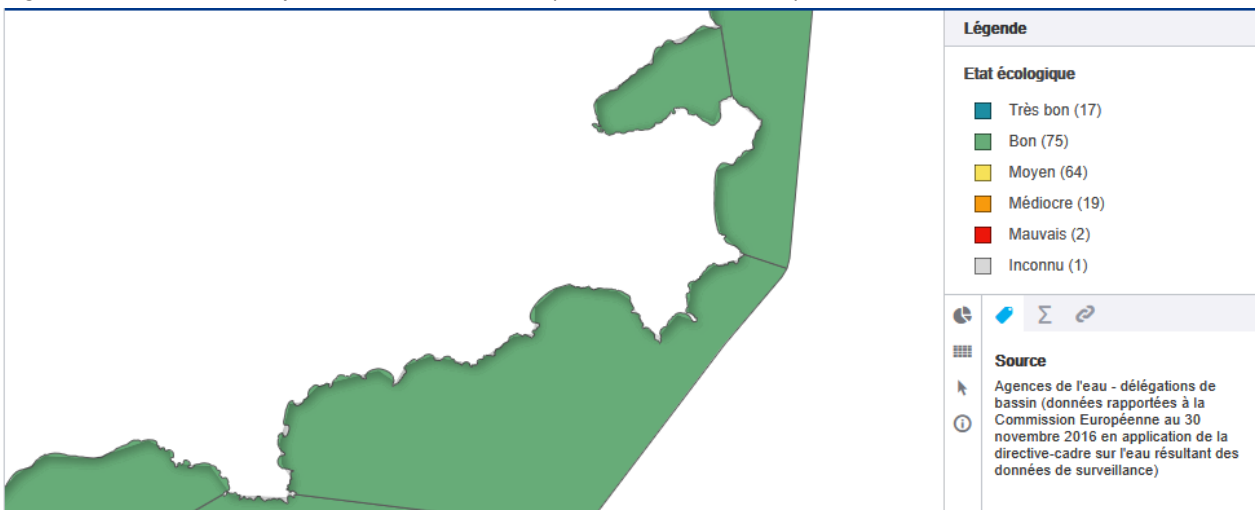


Figure 8 : Qualité écologique des eaux littorales (Source : EauFrance)

Les eaux de baignade présentent un état « excellent ».

### 2.1.4.3 Zones humides

On recense trois Zones Humides répertoriées sur le territoire de la commune, lors des inventaires menés par le Département :

Identification	Dénomination	Type SDAGE	Date obs.	Surface (m²)	Code bassin versant	Sous bassin versant
83DPTVAR0175	Arrière-plage de Bonporteau	Plaines alluviales	Après 2008	7136.87	LP_15_09	Littoral des Maures
83DPTVAR0176	Carrade	Plaines alluviales		4252.45		
83DPTVAR0177	Arrière-plage de Pardigon	Marais et lagunes côtiers		162865.85		

**Pièce 1b. Notice Natura 2000**

Par ailleurs, l'élaboration du SRCE a conduit à répertorier d'autres Zones Humides :

Identifiant	Identifiant SRCE	Nom du sous Bassin Versant	Identifiant Bassin Versant	Nom des bassins versant SDAGE	Descriptif de l'objectif	Milieu majoritaire	Milieu associé
FR93RS1192	FR93SRCE2014	Secteur des Côtiers, du cap Bénat au Var	LP_15_09	Littoral des Maures	A préserver	ouvert	-
FR93RS3107						ouvert	-
FR93RS3734						boisé	-
FR93RS4030						ouvert	boisé
FR93RS4739						ouvert	-
FR93RS4837						ouvert	-

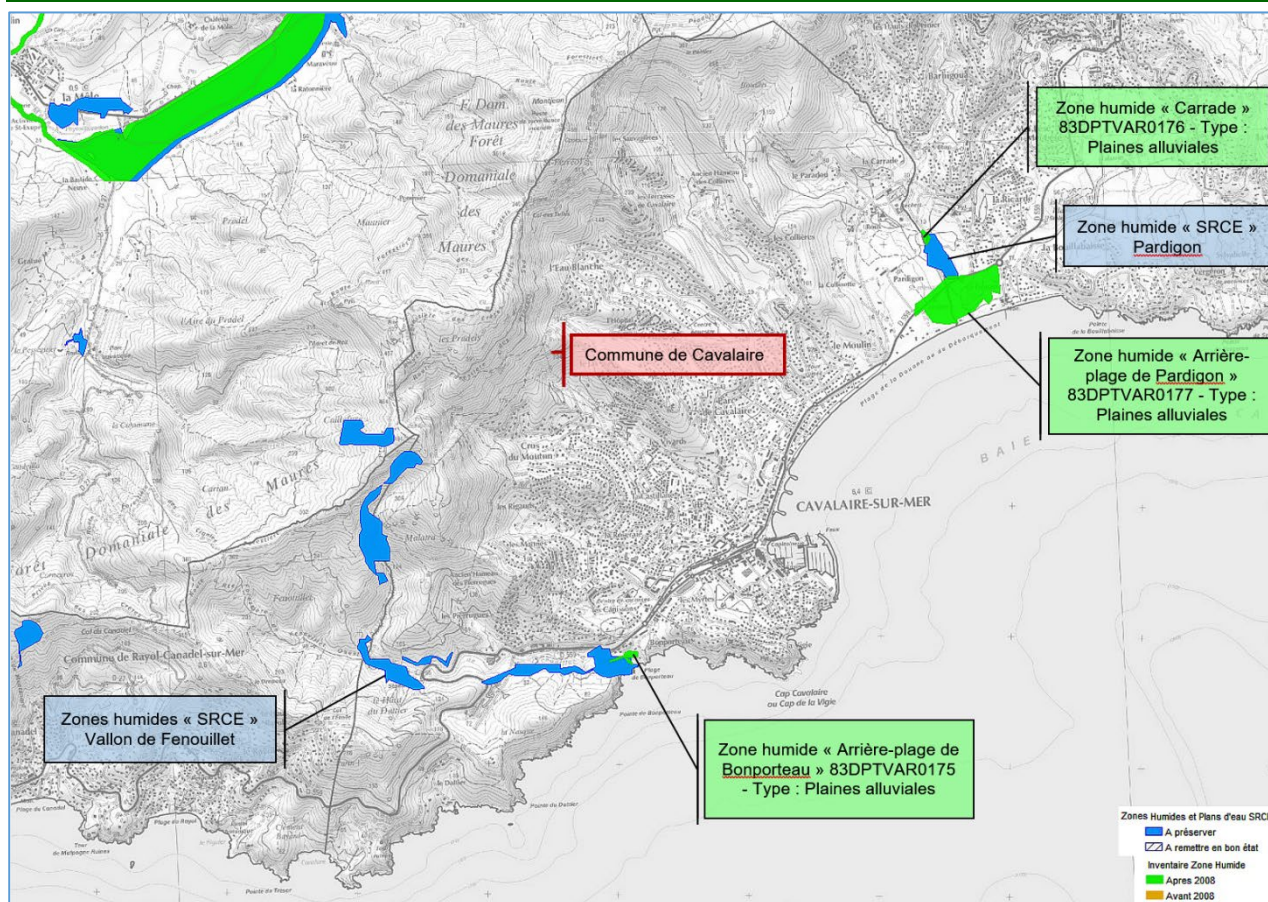


Figure 9 : Carte des zones humides (Source : DREAL ; Fond : IGN)

#### 2.1.4.4 Contrat de milieu

La limite communale de Cavalaire n'est pas située rigoureusement sur la crête sommitale des reliefs côtiers : malgré la non-superposition de ces limites, on considérera que la commune de Cavalaire n'interfère pas avec le périmètre du Contrat de Milieu « Giscle 2 et Golfe de Saint-Tropez ».

#### 2.1.5 Zonages réglementaires

Les périmètres réglementaires sont nombreux sur la commune de Cavalaire-sur-Mer :

- Une partie de la commune est comprise dans le Site Classé « La Corniche des Maures », au titre du Décret du 7 septembre 2007.
- La commune est riveraine de la zone d'adhésion du Parc National de Port Cros (Code national : FR3400002). Son littoral fait partie de l'aire marine de ce Parc.

## Pièce 1b. Notice Natura 2000

- La commune abrite trois Espace Naturels Sensibles : ENS n° 1169 « Bonporteau » ; ENS n° 1170 « La Sauvagère » ; ENS n° 1268 « Les Pradels ».
- Le Conservatoire du Littoral possède de vastes parcelles sur la commune de Cavalaire.
- La commune est comprise dans le périmètre du Plan National d'Actions 2018-2027 en faveur de la tortue d'Hermann. Elle est classée en zones bleue ou verte.
- Cavalaire est concernée par 4 zones de l'inventaire des ZNIEFF : ZNIEFF terrestre de type II « 930012516 - Maures » ; ZNIEFF terrestre de type II « 930012539 - Corniche des Maures » ; ZNIEFF marine de type II « 93M000087 - Herbier de posidonies de la baie de Cavalaire » ; ZNIEFF marine de type I : « 93M000060 - Pointe de la Nasque ou du Dattier ».

### 2.1.5.1 Inventaire des ZNIEFF

*N.B. : les ZNIEFF concernées par le territoire communal sont présentées plus en détail dans le rapport de présentation du PLU.*

Le territoire communal interfère avec plusieurs zones de l'inventaire des ZNIEFF de type II (vastes espaces d'intérêt écologique fort) :

- ZNIEFF terrestre de type II « 930012516 - Maures » : il s'agit d'une zone très étendue, qui couvre l'ensemble du massif et de la plaine des Maures. Il s'agit d'un territoire très riche en habitats naturels et en espèces très rares, d'une grande importance écologique.
- ZNIEFF terrestre de type II « 930012539 - Corniche des Maures » : cette zone réduite concerne : *« Une des dernières fenêtres vertes sur le littoral de la Provence siliceuse. La corniche des Maures suit une côte découpée et escarpée avec une succession de petites pointes et de petites baies : pointe de la Chappe, de la Nasque, pointe du Bonporteau pour se terminer par la petite plage du même nom. Elle est limitée au nord par la D 559 qui fait l'objet d'une fréquentation intense durant la période estivale. Malgré le mitage dont elle fait l'objet, la corniche des Maures a su garder un caractère encore sauvage. Protégée du mistral par le massif des Maures et de par son exposition, elle recèle encore de nombreuses raretés botaniques et quelques richesses ornithologiques qui trouvent ici des conditions favorables à leur maintien. »* (Source : Fiche de l'inventaire des ZNIEFF).
- ZNIEFF marine de type II « 93M000087 - Herbier de posidonies de la baie de Cavalaire » : *« Cette zone, située dans la baie de Cavalaire, présente de nombreuses roches coralligènes et petits fonds rocheux situés entre 5 et 20 m avec des éboulis et des fissures. Le site est dominé par un herbier Posidonia oceanica plus clairsemé vers le port de Cavalaire et vers la pointe Malpagues »* (Source : Fiche de l'inventaire des ZNIEFF).
- ZNIEFF marine de type I : « 93M000060 - Pointe de la Nasque ou du Dattier » : *« La pointe du Dattier est située sur la côte de la Corniche des Maures, au sud-ouest de Cavalaire-sur-Mer. C'est une propriété du Conservatoire du littoral. Un paysage remarquable de falaises est prolongé dans la partie immergée par des tombants de grande qualité esthétique »* (Source : Fiche de l'inventaire des ZNIEFF).



Pièce 1b. Notice Natura 2000

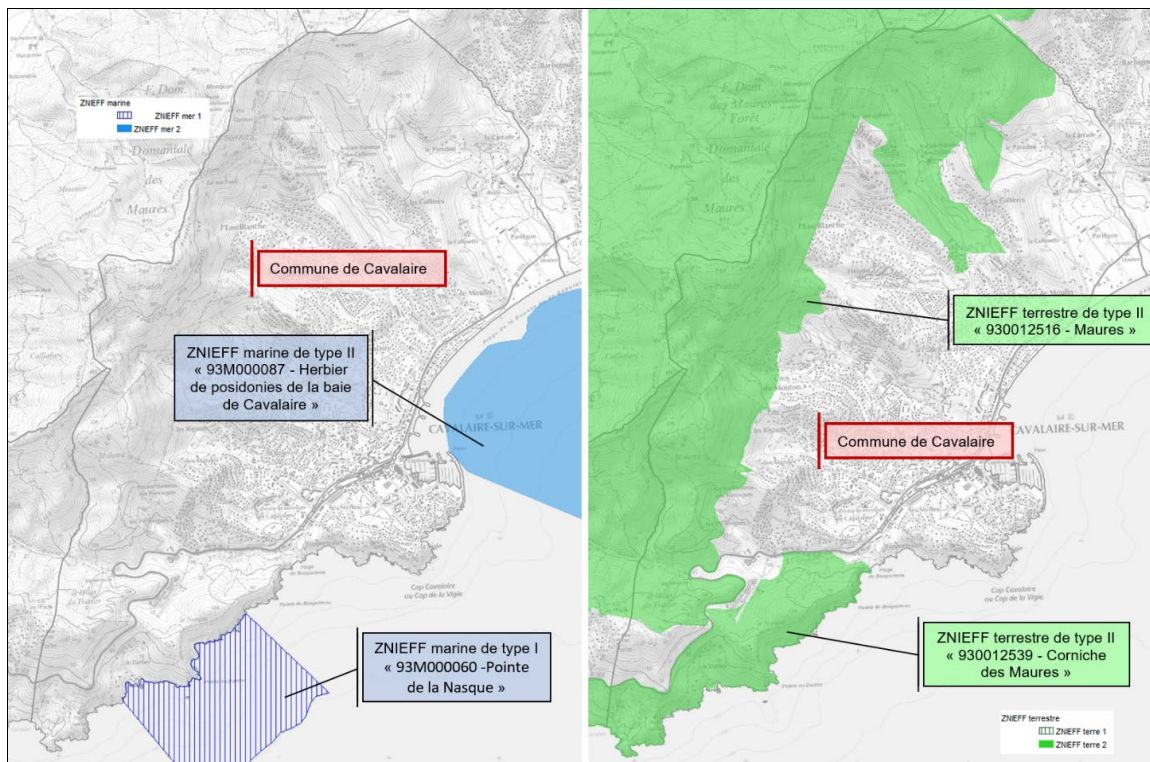


Figure 10 : ZNIEFF interférant avec le territoire communal (Source : DREAL ; fond : IGN)

### 2.1.5.2 Plans Nationaux d'Actions

La commune de Cavalaire est comprise dans le périmètre du Plan National d'Actions 2018-2027 en faveur de la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*)<sup>1</sup>. Il s'agit d'une espèce emblématique des régions méditerranéennes non calcaires.

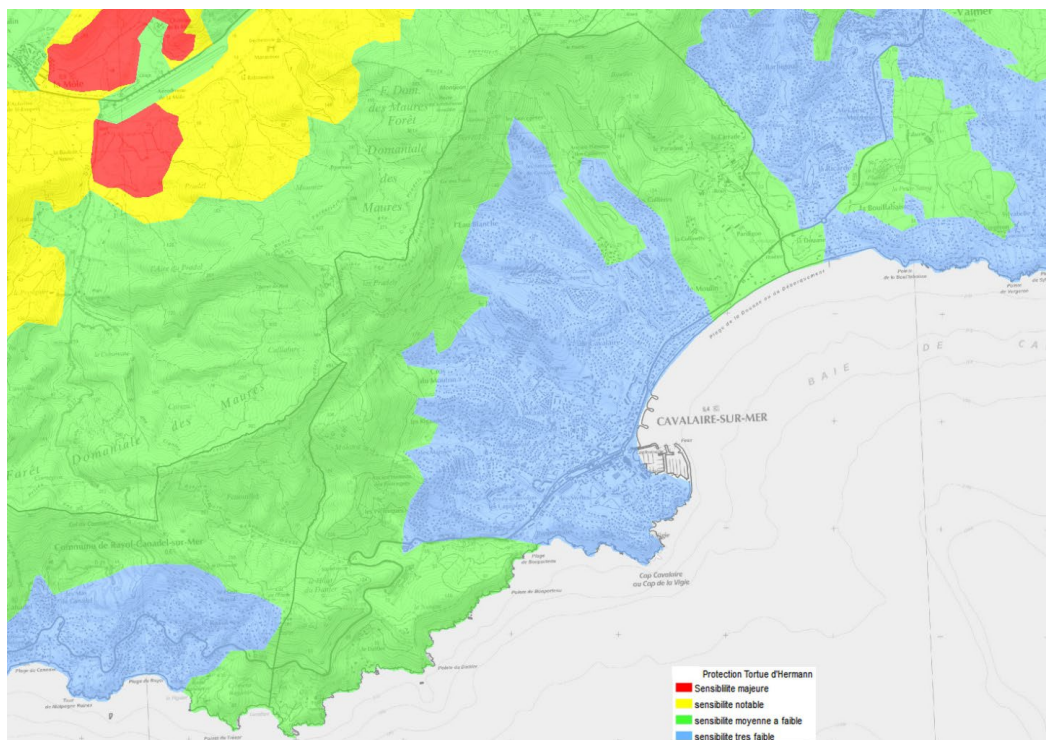


Figure 11 : Zonage du PNA « tortue d'Hermann » sur la commune (Source : DREAL ; Fond : IGN)

<sup>1</sup> <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/deuxieme-plan-national-d-actions-2018-2027-en-a385.html>

## Pièce 1b. Notice Natura 2000

Ce reptile fait l'objet d'un premier Plan National d'Action, de 2009 à 2014. Celui-ci a permis de définir des secteurs de sensibilité croissante. A ce titre, la commune se développe sur deux niveaux de sensibilité :

- La zone urbanisée est classée « très faible » (zone en bleu sur la carte ci-dessous) ;
- La majorité du territoire est classé « faible » (en vert) ;

*N.B. : aucune zone n'est classée en sensibilité notable (en jaune) ou majeure (en rouge), alors que de telles zones apparaissent dans la commune voisine de La Môle.*

### 2.1.5.3 Natura 2000

La commune est directement concernée par la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9301624 ; Corniche Varoise ».

Les autres zones les plus proches sont les suivantes :

- Sites au titre de la Directive Habitats : ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (située à près de 8 km « à vol d'oiseau ») ; ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (située à plus de 4 km « à vol d'oiseau ») ;
- Un site au titre de la Directive Oiseaux : ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (située à plus de 4 km « à vol d'oiseau »).

### 2.1.5.4 Trame Verte et Bleue

#### 2.1.5.4.1 S.R.C.E.

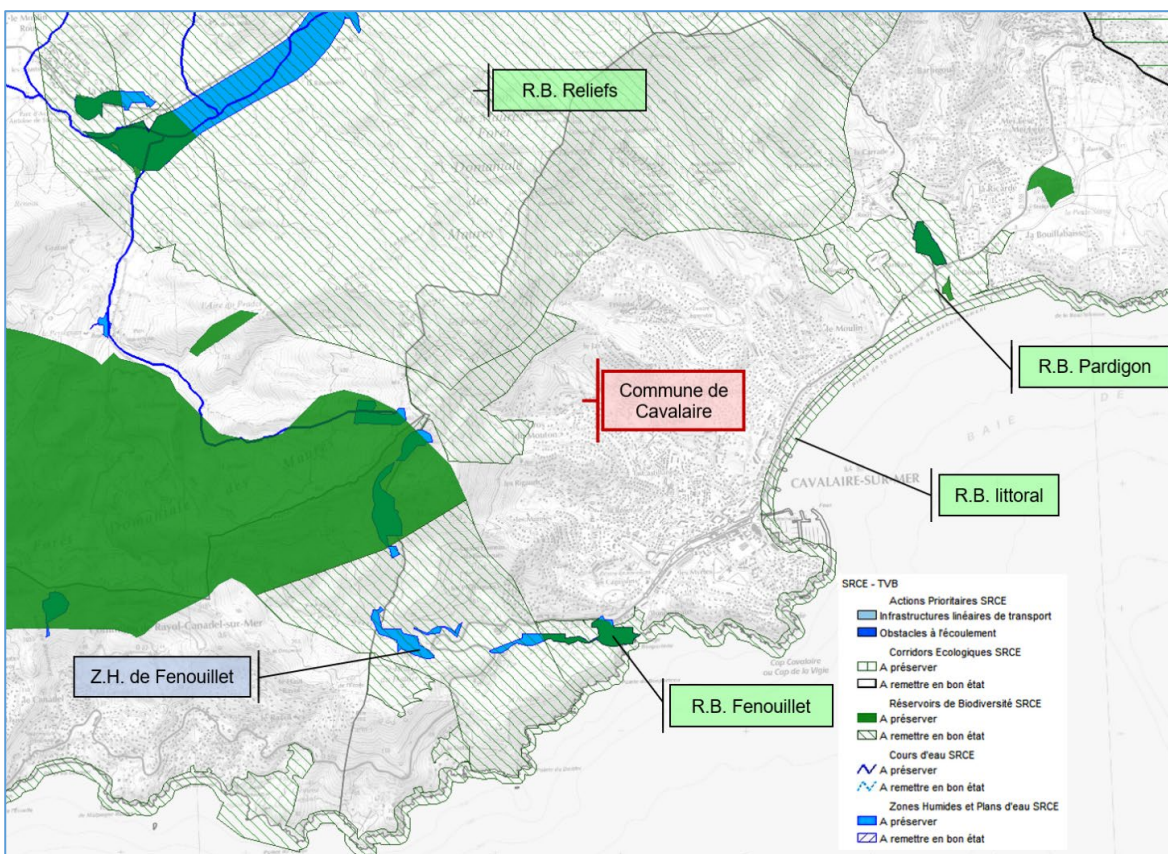


Figure 12 : Extrait du SRCE (Source : DREAL ; fond : IGN)

Le territoire de Cavalaire se localise dans un secteur contraint où les Trames Verte et Bleue sont repoussées en périphérie du territoire. Sont distinguées :

- La Trame Verte (milieux terrestres) se compose d'une série de Réservoirs de Biodiversité :

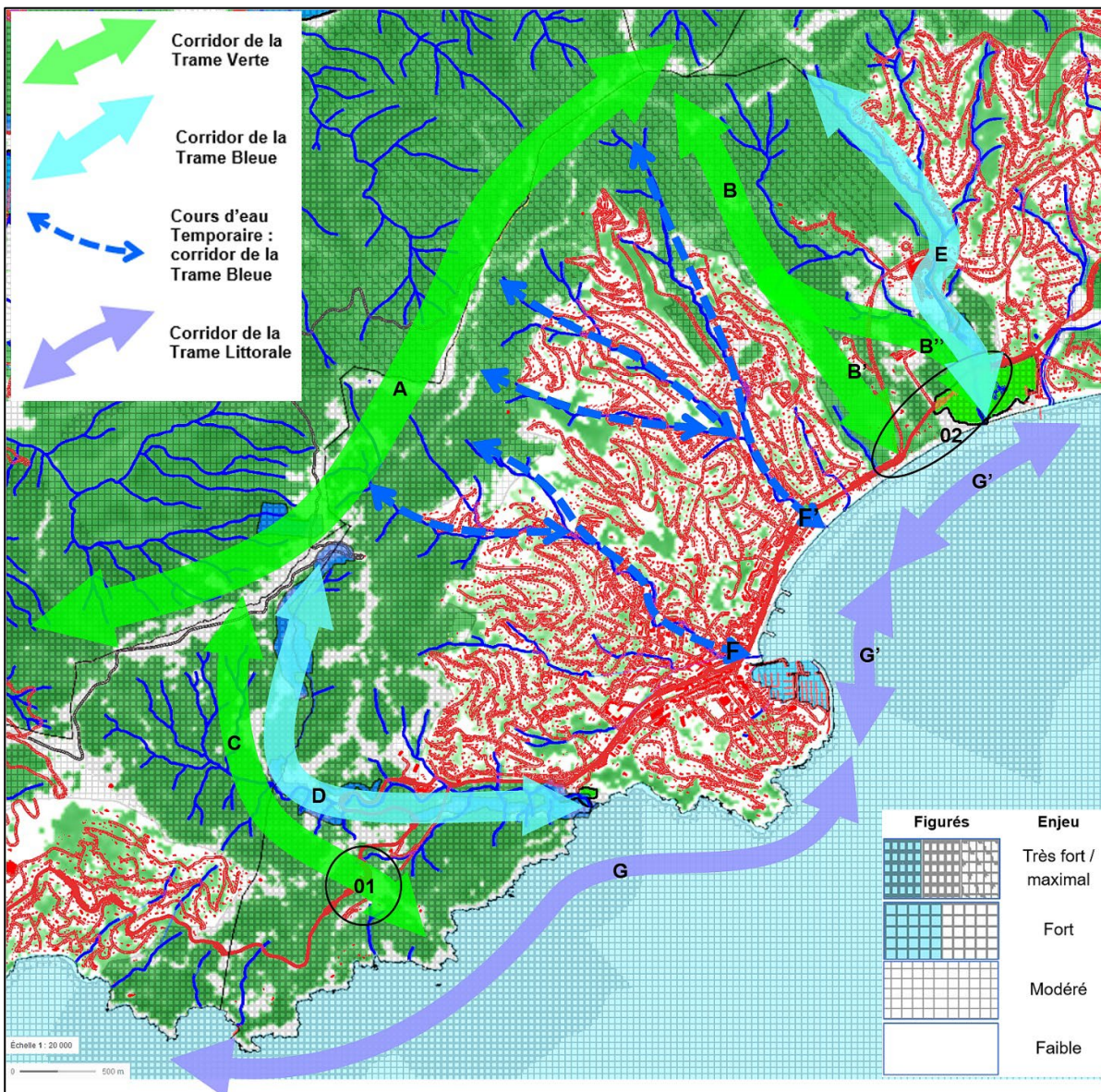


- « à préserver » : il s'agit de l'extrémité du R.B. FR93RS1618 couvrant une grande partie du massif des Maures ; ainsi que des superficies restreintes au niveau de vallées du Fenouillet et de Pardigon.
- « à remettre en bon état » : ces R.B. occupent les crêtes des reliefs et les vallons de Fenouillet et Pardigon. Un autre R.B. du même type suit le littoral.
- La Trame Bleue ne compte pas de cours d'eau mais plusieurs zones humides, installées dans le vallon de Fenouillet.

#### 2.1.5.4.2 Trame à l'échelle de la commune (rappel)

La déclinaison des éléments de la trame verte et bleue au niveau communal est présentée en détail dans le rapport de présentation. Elle a abouti à la carte de synthèse suivante.

La figure ci-dessous présente les tracés des corridors matérialisés sur les éléments de la Trame Verte et Bleue. A noter que les corridors de la Trame Verte (TV) restent toujours schématiques, car ils ne s'appuient pas nécessairement sur un axe physique, à la différence des corridors de la Trame Turquoise (TT) qui s'appuient sur les cours d'eau et leur ripisylve, ainsi que sur les vallons secs qui abritent souvent une végétation plus dense que les espaces adjacents. En revanche, dans certains cas, il existe des structures physiques dans le paysage sur lesquelles les espèces vont s'appuyer : en particulier, les haies et les ripisylves.





#### 2.1.5.4.3 Corridors de la TVB

- A : Ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » des crêtes : Il s'agit d'un vaste secteur boisé qui permet la circulation et le développement des populations animales, notamment de la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*). Il se développe sur plusieurs communes, depuis Bormes-les-Mimosas jusqu'à Port-Grimaud. Il se connecte à la Forêt Domaniale des Maures entre Bormes-les-Mimosas et La Mole en franchissant la RD 98. Cet axe est donc important pour la conservation de la biodiversité à un niveau supra-communal.
- B : Ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » de la Trame Verte de Pardigon : Il s'agit d'un axe reliant les massifs forestiers des crêtes (Ensemble A ci-dessus) au littoral, en abritant des zones humides dans le bas du vallon. Il contourne les habitations de La Carrade et les équipements du Chemin des Essarts (cimetière, déchetterie...). Dans la partie aval, cet ensemble se scinde en deux :
  - Le 1<sup>er</sup> (B') reste subrectiligne et « descend » vers le littoral en longeant les lieudits La Collinette et Le Moulin ;
  - Le 2<sup>nd</sup> (B'') est dévié vers l'est où il longe le Ruisseau de la Carrade. Il reste séparé du 1<sup>er</sup> par le Domaine de Pardigon.
- C : Ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » de la Trame Verte de Fenouillet : Il s'agit d'un axe reliant les massifs forestiers des crêtes ensemble A ci-dessus) au littoral. Il concerne des milieux secs (forêts de chêne liège - *Quercus suber*) et maquis haut. Assez large, cet ensemble concerne l'ensemble du bassin versant du Ruisseau de Fenouillet au-dessus du lieudit Les Pierrugues et déborde largement sur la commune riveraine de Rayol-Canadel-sur-Mer. En amont, il s'étend du Col de Canadel jusqu'au lieudit Malatra et le vallon des Pierrugues. En aval, il s'évase depuis la Point du Trésor (là encore sur la commune de Rayol-Canadel-sur-Mer jusqu'à la plage de Bonportreau (où il fusionne avec l'ensemble D ci-dessous).

*N.B. : La présence d'un tunnel de l'ancienne voie ferrée du littoral pourrait servir de refuge à certaines espèces de chiroptères (Chauves-souris), renforçant ainsi l'intérêt de ce corridor.*

- D : Ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » de la Trame Bleue de Fenouillet : Il s'agit d'un axe qui parcourt tout le vallon de Fenouillet et ses nombreux petits affluents, depuis les têtes de cours d'eau jusqu'au littoral, en abritant des zones humides. Il est parallèle et parfois confondu avec le précédent. La partie amont est constituée d'un chevelu de ravins à écoulement intermittent et forte déclivité. Au-dessous de la cote 90 m NGF, (confluence avec le Ruisseau de Malatra, principal affluent), la pente diminue mais le vallon reste très encaissé. L'écoulement se pérennise, surtout dans la partie la plus en aval qui longe l'urbanisation (Zone d'Activités de Fenouillet, Lotissements des Pierrugues...). Le Ruisseau reste cependant enclavé dans un lit étroit et conserve son rôle de « Réservoir de Biodiversité et Corridor ».
- E : Ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » de la Trame Bleue de Pardigon. Il suit le vallon du Ruisseau de la Carrade, qui marque la limite communale avec la zone urbaine de La-Croix-Valmer. Les seules zones humides de ce secteur ont été recensées près de l'embouchure en mer, à la différence du Vallon de Fenouillet. Toutefois, le ruisseau descend des crêtes. Il est permanent, au moins depuis la station d'épuration.

Pièce 1b. Notice Natura 2000

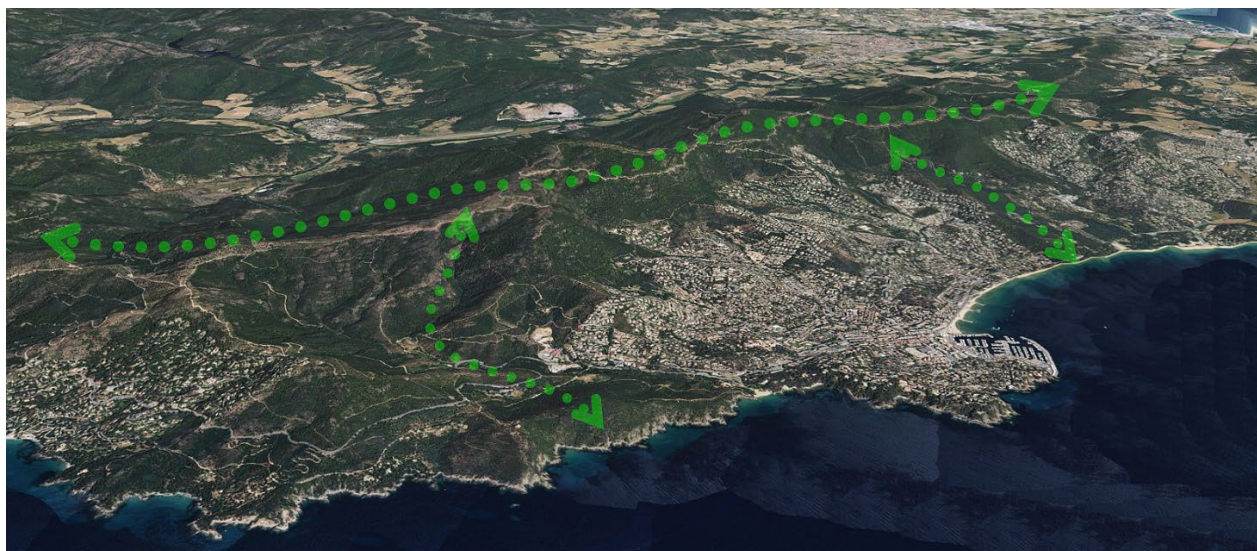


Figure 14 : Restitution des corridors sur photographie aérienne inclinée

N.B. : Les ensembles B (Pardigon) et C+D (Fenouillet) constituent les seules « ouvertures » dans le cordon d'urbanisation qui suit le littoral, depuis Le Lavandou jusqu'à la Plage de Gigaro, qui marque la limite du domaine du Conservatoire du Littoral sur la commune de La Croix-Valmer (Domaine du Cap Lardier). Ils présentent donc un intérêt régional fort (marqué par l'acquisition de ces vastes ensembles par le CDL).

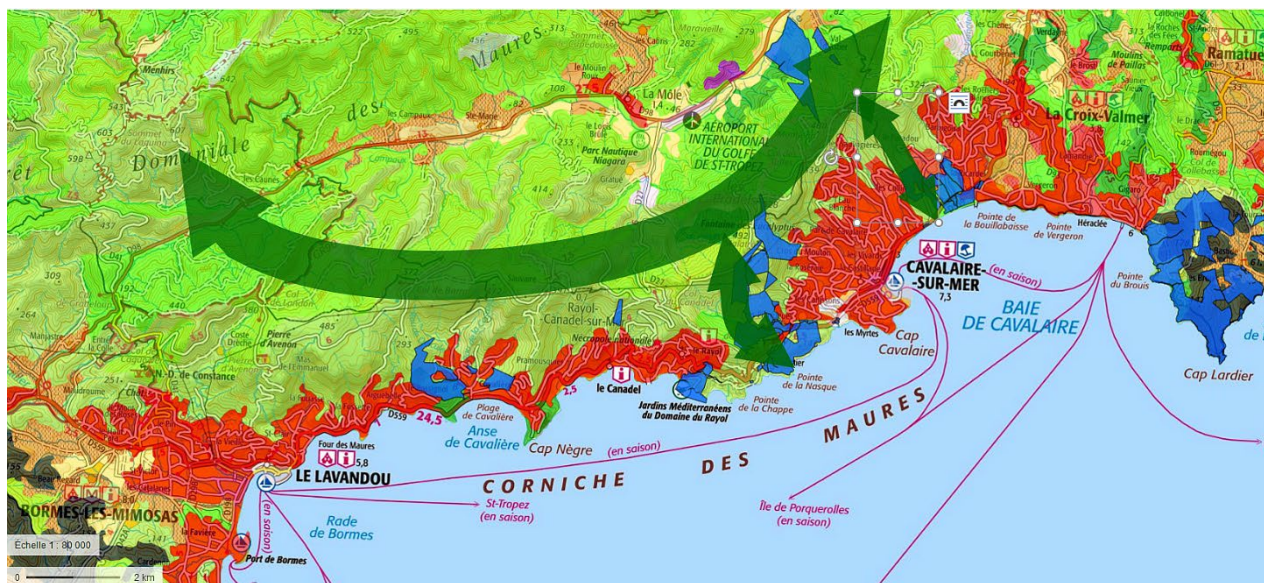


Figure 15 : Les corridors A, B et C restitués à plus petite échelle ; Les zones en rouges marquent l'urbanisation ; Les zones en bleu les propriétés du CDL.

- F : Ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » de la Trame Bleue des ruisseaux en zone urbaine. Ces cours d'eau sont fortement dégradés sur une grande partie de leur cours et parfois busés (ce qui explique leur caractère discontinu sur la carte). Toutefois, ils conservent une importance cruciale lors des épisodes de précipitations intenses, ainsi que pour la circulation des populations animales et en tant que refuges pour les espèces amphibiennes. Leur conservation / restauration est capitale.
- G : Ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » du littoral. Cet ensemble peut être scindé en trois sous-ensembles en raison des contraintes liées à l'urbanisation :
  - Le sous-ensemble G' concerne le littoral rocheux, non aménagé, à l'ouest du territoire communal. Son intérêt biologique et sa bonne préservation sont marqués par la ZNIEFF marine « 93M000060 -Pointe de la Nasque ou du Dattier ». Il joue un rôle de corridor aussi bien pour les espèces pélagiques (des eaux ouvertes) que benthiques (interface eau - fond marin) ou purement littorales (au-dessus du niveau moyen des eaux).



## Pièce 1b. Notice Natura 2000

- Le sous-ensemble G'' concerne le littoral aménagé de la zone portuaire et de la plage bien équipée et entretenue du centre-ville. Dans ce secteur, le rôle de corridor littoral est coupé ; le rôle de corridor benthique perturbé. Seul le rôle de corridor pélagique est bien conservé.
- Le sous-ensemble G''' concerne le littoral moins aménagé des plages de la zone ouest de la commune, allant jusqu'au secteur non équipé de Pardigon. Dans ce secteur, les fonctions benthiques puis littorales sont de moins en moins perturbées lorsqu'on s'éloigne vers l'est. Toutefois, elles sont de nouveau perturbées en arrivant sur le secteur de la Plage de la Douane.

*N.B. : Le sous ensemble G''' présente une importance particulière, car il s'agit d'un littoral sableux dans une vaste zone de côtes rocheuses.*

### 2.1.5.4.4 Les principaux points de conflit

Deux points de conflit principaux seulement ont été mis en lumière :

- 01 : Franchissement de la RD 559, principal obstacle routier de la commune, qui coupe le corridor C principalement, bien que la présence d'un pont sur le Ruisseau de Fenouillet soit de nature à atténuer la difficulté pour certaines espèces. Ce pont permet au corridor D de franchir cette difficulté.
- 02 : Franchissement de la RD 559, principal obstacle routier de la commune, qui coupe le corridor B de Pardigon. Les dimensions des ouvrages de rétablissement des écoulements sont insuffisantes pour que ces derniers servent de passages.
- La zone portuaire et les plages aménagées constituent des obstacles pour les espèces littorales terrestres, nettement moins pour les espèces marines.

### 2.1.5.4.5 La Trame Noire de Cavalaire-sur-Mer

La figure suivante présente les corridors de la Trame Noire sur la carte de radiance et des halo lumineux estimés.

Globalement, cette carte ne fait pas apparaître de corridor nouveau, par rapport à ceux de la TVB. En revanche, la pollution lumineuse perturbe certains corridors.

L'ensemble A des crêtes reste efficace pendant la nuit, malgré un niveau d'éclairement diffus élevé sur sa façade sud-est, qui n'est masquée par aucun relief et se trouve soumise à la pollution lumineuse en provenance de la zone urbaine. En revanche, la façade nord-ouest, installée sur la commune de La Môle, est moins éclairée, ce qui permet de conserver un niveau global acceptable pour l'ensemble A.

En revanche, les autres corridors sont modifiés par les éclairages :

- L'ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » de la Trame Verte de Pardigon, qui reçoit une abondante lumière des zones construites de part et d'autre.
- Les ensembles « Réservoirs de Biodiversité et Corridors » C et D de Fenouillet sont modifiés par les émissions lumineuses : si la partie haute présente un niveau d'éclairement faible (similaire à celui du corridor A), les parties basses sont fortement impactées par les émissions lumineuses des zones bâties environnantes. Situé plus près de la zone urbanisée, l'ensemble D, qui comprend les zones humides est plus impacté. A noter que les émissions liées aux quelques habitations du secteur du Dattier sont assez peu impactantes pour l'ensemble C'.
- L'ensemble E de la Trame Bleue de Pardigon est lui aussi fortement impacté.
- Les ruisseaux de la Trame Bleue (ensembles F) sont fortement impactés par les émissions lumineuses. Localement, les effets d'ombres portées derrière des bâtiments ou sous la canopée des ripisylves peuvent atténuer cet effet. Toutefois, la situation de ces cours d'eau est loin d'être optimale.
- L'ensemble « Réservoir de Biodiversité et Corridor » de la Trame Littorale présente deux situations : à l'ouest, un faible niveau d'éclairement perturbe peu ce corridor (G), alors qu'à l'est (corridor G'), devant la zone urbanisée, le niveau de pollution lumineuse est élevé et le corridor fortement impacté.



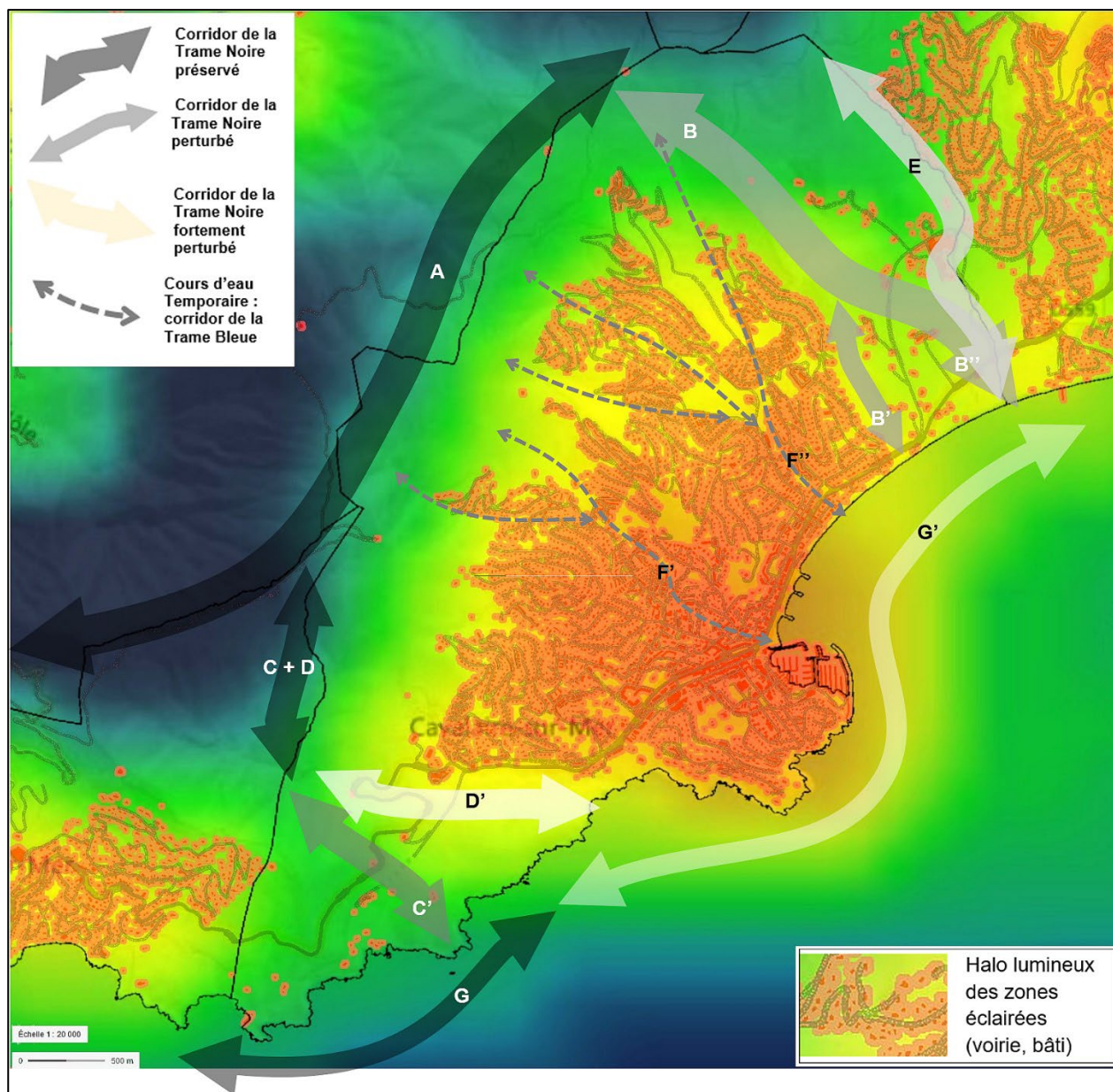


Figure 16 : Report de la TVB sur la carte des points lumineux présumés (Fond : IGN)

#### 2.1.5.4.6 Autres trames

Les autres trames écologiques (Trame Brune des sols et Trame Aérienne) n'ont pas fait l'objet d'analyses spécifiques :

- La Trame Brune des sols vise les zones urbaines et son échelle d'analyse dépasse le cadre du présent document. En revanche, des préconisations de plantations sont présentées dans le règlement.
- Trame Aérienne : le territoire communal est dépourvu de grand aménagement concernant spécifiquement les oiseaux ou les chiroptères (lignes haute-tension, éoliennes...). L'analyse fine des lignes « moyenne tension » dépasse le cadre du présent document, qui correspondrait plus à un Atlas de la Biodiversité Communale.

## 2.1.6 Synthèse

Les périmètres réglementaires sont nombreux sur la commune de Cavalaire-sur-Mer :

- Une partie de la commune est comprise dans le Site Classé « La Corniche des Maures », au titre du Décret du 7 septembre 2007.
- La commune est riveraine de la zone d'adhésion du Parc National de Port Cros (Code national : FR3400002). Son littoral fait partie de l'aire marine de ce Parc.
- La commune abrite trois Espace Naturels Sensibles :
  - ENS n° 1169 « Bonporteau »
  - ENS n° 1170 « La Sauvagère »
  - ENS n° 1268 « Les Pradels ».
- Le Conservatoire du Littoral possède de vastes parcelles sur la commune de Cavalaire.
- La commune est comprise dans le périmètre du Plan National d'Actions 2018-2027 en faveur de la tortue d'Hermann. Elle est classée en zones bleue ou verte.
- Cavalaire est concernée par 4 zones de l'inventaire des ZNIEFF :
  - ZNIEFF terrestre de type II « 930012516 - *Maures* » ;
  - ZNIEFF terrestre de type II « 930012539 - *Corniche des Maures* » ;
  - ZNIEFF marine de type II « 93M000087 - *Herbier de posidonies de la baie de Cavalaire* » ;
  - ZNIEFF marine de type I : « 93M000060 - *Pointe de la Nasque ou du Dattier* ».
- La commune est directement concernée par la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9301624 ; Corniche Varoise ». Les autres zones les plus proches sont les suivantes :
  - ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (située à près de 8 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (située à plus de 4 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (située à plus de 4 km « à vol d'oiseau »).
- Le territoire de Cavalaire abrite trois zones humides répertoriées par le Département du Var.
- Le territoire de Cavalaire se localise dans un secteur contraint où les Trames Verte et Bleue sont repoussées en périphérie du territoire. Sont distinguées :
  - La Trame Verte (milieux terrestres) se compose d'une série de Réservoirs de Biodiversité :
    - « à préserver » : il s'agit de l'extrémité du R.B. FR93RS1618 couvrant une grande partie du massif des Maures ; ainsi que des superficies restreintes au niveau des vallées du Fenouillet et de Pardigon.
    - « à remettre en bon état » : ces R.B. occupent les crêtes des reliefs et les vallons de Fenouillet et Pardigon. Un autre R.B. du même type suit le littoral.
  - La Trame Bleue ne compte pas de cours d'eau mais plusieurs zones humides, installées dans le vallon de Fenouillet.

*N.B. : Une analyse détaillée a permis de préciser les corridors de la Trame Verte et Bleue et d'inclure les éléments de la Trame Noire ; puis de mettre en évidence les principaux points de conflit.*

La carte ci-dessous montre une synthèse des périmètres réglementés ou d'inventaire des richesses naturelles. L'aspect surchargé de cette carte est lié au grand nombre de périmètres existants sur ou à proximité du territoire communal.



Pièce 1b. Notice Natura 2000

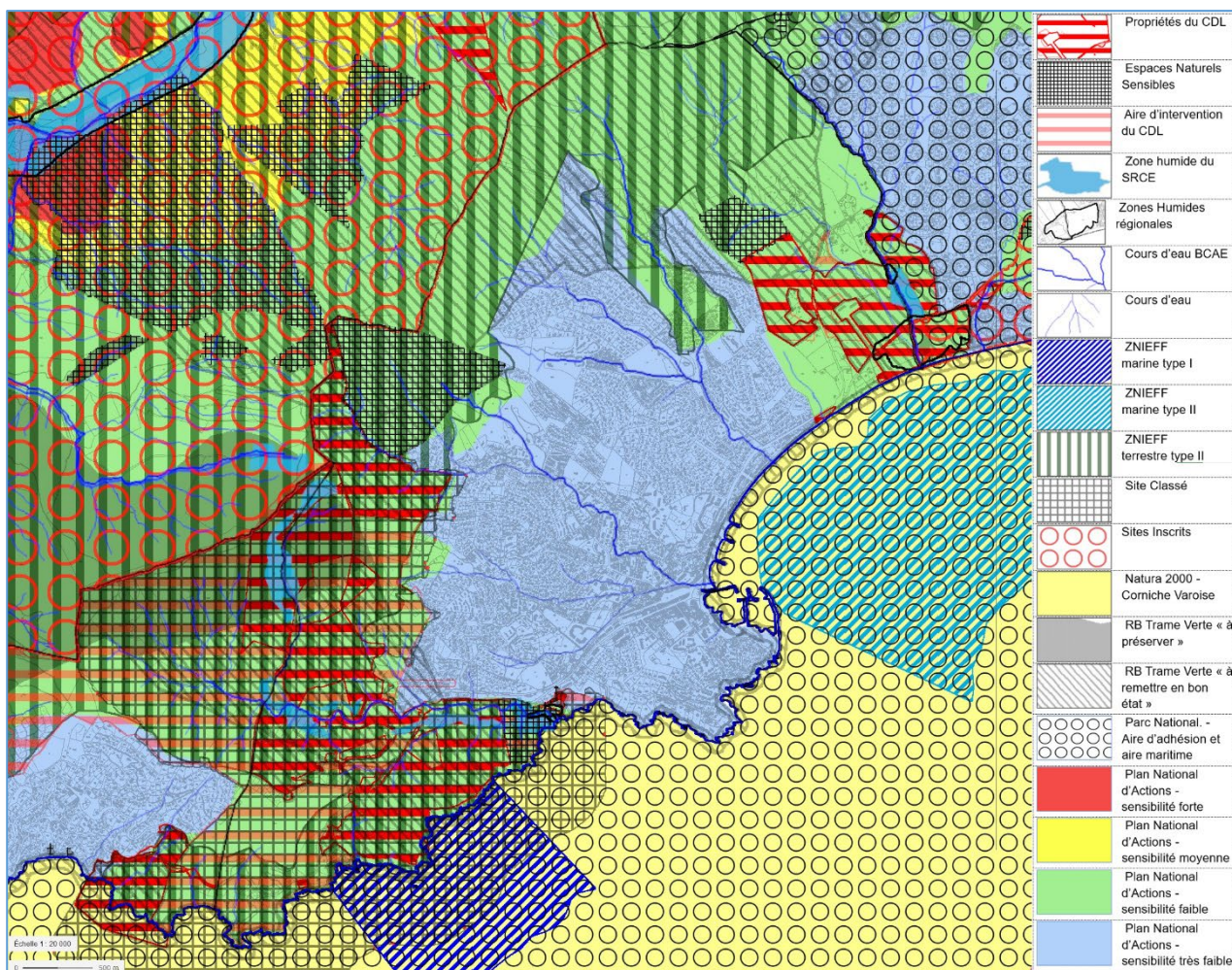


Figure 17 : Synthèse du contexte réglementaire

### 2.1.7 Evaluation des enjeux

Chacune des zones ci-dessus porte un niveau d'enjeu par rapport aux interventions envisageables dans le cadre du P.L.U. Le tableau ci-dessous présente le niveau d'enjeu retenu pour chaque zone.

Zonages	Niveau d'enjeu
Site Classé « La Corniche des Maures »	Fort
Aire marine du Parc National de Port Cros (Code national : FR3400002)	Modéré
Espace Naturels Sensibles : ENS n° 1169 « Bonporteau » ; ENS n° 1170 « La Sauvagère » ; ENS n° 1268 « Les Pradels »	Fort
Propriétés du Conservatoire du Littoral	Très fort
Aire d'intervention du Conservatoire du Littoral	Fort
Zones bleues du Plan National d'Actions 2018-2027 en faveur de la tortue d'Hermann	Très faible (nul)
Zones vertes du Plan National d'Actions 2018-2027 en faveur de la tortue d'Hermann	Modéré
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZNIEFF terrestre de type II « 930012516 - Maures »</li> </ul>	Modéré
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZNIEFF terrestre de type II « 930012539 - Corniche des Maures »</li> </ul>	Modéré
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZNIEFF marine de type II « 93M000087 - Herbier de posidonies de la baie de Cavalaire »</li> </ul>	Modéré
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZNIEFF marine de type I : « 93M000060 - Pointe de la Nasque ou du Dattier »</li> </ul>	Modéré



Pièce 1b. Notice Natura 2000

Zonages	Niveau d'enjeu
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9301624 ; Corniche Varoise »	Fort
Zones humides répertoriées par le Département du Var.	Fort
<ul style="list-style-type: none"> <li>Réservoirs de Biodiversité de la Trame Verte du SRCE <ul style="list-style-type: none"> <li>« à préserver » : Vallées du Fenouillet et de Pardigon.</li> <li>« à remettre en bon état » : ces R.B. occupent les crêtes des reliefs et les vallons de Fenouillet et Pardigon. Un autre R.B. du même type suit le littoral.</li> </ul> </li> </ul>	Fort
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones humides de la Trame Bleue (vallon de Fenouillet, Pardigon) du SRCE</li> </ul>	Modéré
	Fort

La figure qui suit montre cette hiérarchisation des enjeux.

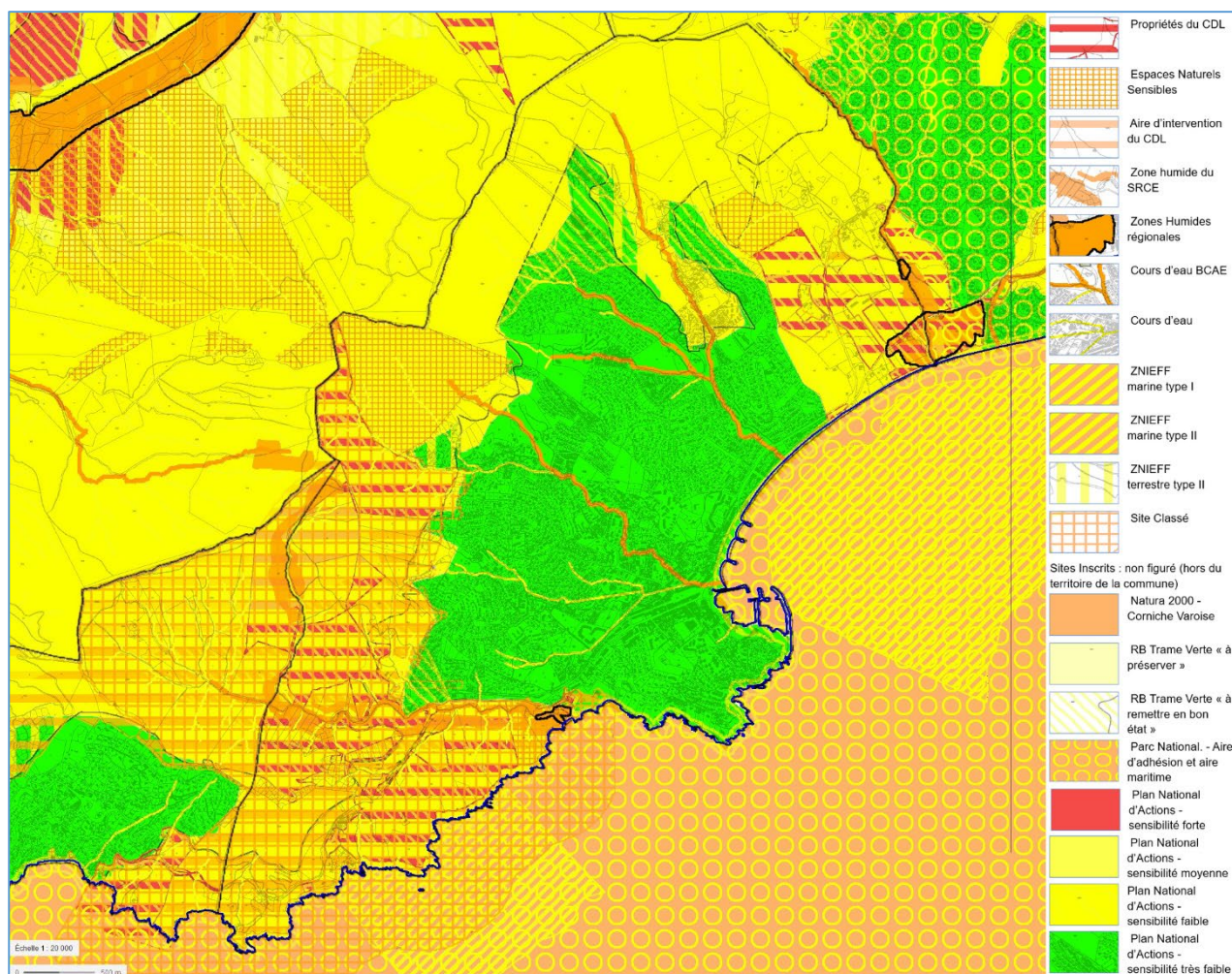


Figure 18 : Evaluation des enjeux liés aux périmètres réglementaires

N.B. : l'enjeu maximal est celui porté par la maîtrise foncière par le Conservatoire du Littoral : Cet organisme a pour objet d'acquérir des terrains naturels de qualité, de les gérer de manière à préserver la biodiversité et de les ouvrir au public. Il cumule les capacités d'un organisme d'importance et la maîtrise foncière. Le niveau de protection offert aux propriétés est donc le plus élevé dans la réglementation actuelle. Les terrains acquis étant choisis au terme d'une analyse de la qualité écologique des territoires et des contraintes ou menaces avérées ou potentielles, ils présentent des niveaux d'intérêt biologiques très élevés. A l'inverse, les ZNIEFF constituent un simple recensement des espaces d'intérêt sur le plan écologique. Elles ne portent pas de caractère contraignant et n'ont jamais empêché un aménagement.

La compilation des différents zonages conduit à réévaluer le niveau d'enjeux porté par chaque zone et à proposer la hiérarchisation suivante, sur laquelle est reportée la Trame Verte et Bleue :



Pièce 1b. Notice Natura 2000

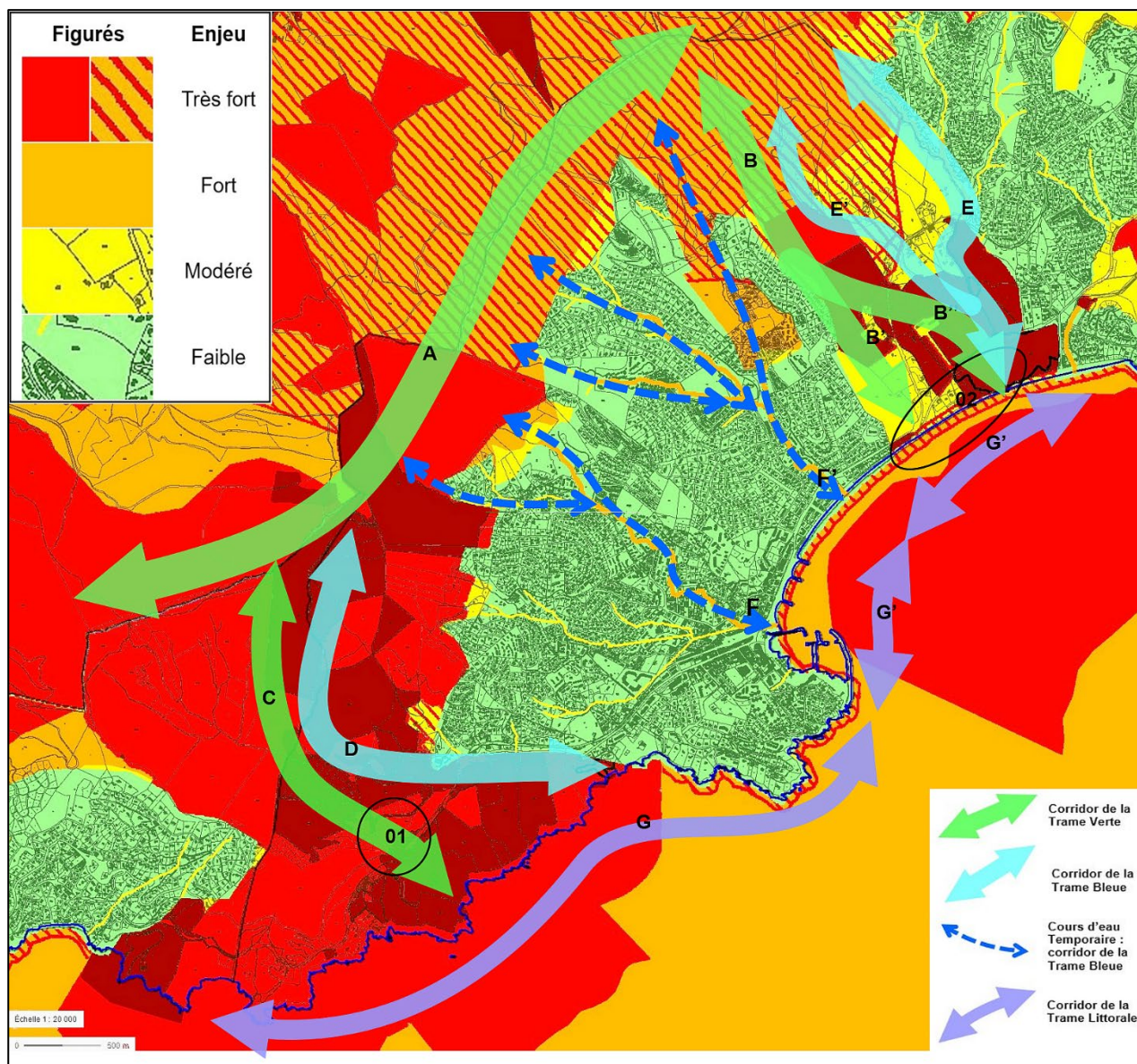


Figure 19 : Report de la TVB sur les espaces d'intérêt écologique (Fond : DREAL)

## 2.2 Présentation du projet du PLU

### 2.2.1.1 Présentation du PADD

Le PADD s'articule comme suit :

- ORIENTATION 1 : PRESERVER LE PATRIMOINE NATUREL, PAYSAGER ET URBAIN
  - Objectif 1.1 : Protéger les collines boisées, cadre naturel et paysager du territoire, ainsi que les principales coupures vertes
    - Action n°1 : Préserver l'intégrité des espaces naturels en limitant les extensions urbaines
    - Action n°2 : Poursuivre les actions de lutte contre les incendies de forêt
  - Objectif 1.2 : Prendre en compte la trame bleue du territoire et les risques inhérents
    - Action n°1 : Protéger la mer Méditerranée de toute pollution
    - Action n°2 : Préserver les cours d'eau et zones humides constituant la trame bleue
    - Action n°3 : Poursuivre la gestion des risques submersion, inondation par débordement et écoulement pluvial
  - Objectif 1.3 : Préserver les atouts paysagers de l'agglomération
    - Action n°1 : Renforcer la prise en compte de la nature en ville
    - Action n°2 : Valoriser les entrées de ville
    - Action n°3 : Prendre en compte le patrimoine bâti
- ORIENTATION 2 : CONFORTER UNE ECONOMIE LOCALE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT
  - Objectif 2.1 : Répondre aux besoins des commerçants et artisans locaux
    - Action n°1 : Conforter la dynamique du centre-ville et du port pour y maintenir commerces, services et artisanats
    - Action n°2 : Répondre aux besoins des entreprises disséminées en agglomération
  - Objectif 2.2 : Accompagner le développement touristique au regard des nouvelles pratiques et exigences environnementales
    - Action n°1 : Répondre aux besoins des campings et activités hôtelières
    - Action n°2 : Poursuivre les actions menées le long du front de mer
    - Action n°3 : Développer une autre forme de tourisme en s'appuyant sur le patrimoine naturel des collines
    - Action n°4 : Adapter les réseaux et équipements aux besoins estivaux
  - Objectif 2.3 : Développer autant que faire se peut une activité agricole et sylvicole
    - Action n°1 : Conforter les projets agricoles du territoire (centre équestre, Pardigon, etc.)
    - Action n°2 : Ne pas mettre de freins aux activités pastorales ou sylvicoles éventuelles
- ORIENTATION 3 : VALORISER LE CADRE DE VIE LOCAL ET REPONDRE AUX BESOINS URBAINS DES HABITANTS
  - Objectif 3.1 : Maîtriser les déplacements sur le territoire
    - Action n°1 : Apaiser autant que faire se peut la circulation automobile
    - Action n°2 : Poursuivre le développement des circulations alternatives
    - Action n°3 : Poursuivre la politique de création de stationnements publics



- Objectif 3.2 : Poursuivre l'accueil de ménages à l'année au sein de l'enveloppe urbaine existante
  - Action n°1 : Viser une croissance démographique raisonnée et poursuivre la production de logements diversifiés moins consommateurs d'espaces
  - Action n°2 : Renforcer l'action communale via l'opération Cœur de Ville et la ZAC de l'Eglise
  - Action n°3 : Prendre en compte les spécificités des différents quartiers (lotissements, ZAC, etc.) tout en simplifiant autant que possible le règlement écrit
  - Action n°4 : Protéger les biens et les personnes contre les risques
- Objectif 3.3 : Répondre aux besoins des habitants en matière d'équipements
  - Action n°1 : Adapter le parc d'équipements collectifs aux nouveaux besoins
  - Action n°2 : Mettre en place les réseaux eaux et secs nécessaires au développement communal

Toutes ces actions ne débouchent pas forcément sur des aménagements ou des modifications de gestion des espaces. Les principaux aménagements prévus au PLU sont les suivants.

### 2.2.1.2 Déclassement de zones

L'objectif 1.3 (Maîtriser les déplacements sur le territoire) : Action n°1 (Préserver l'intégrité des espaces naturels en limitant les extensions urbaines) a conduit à augmenter la superficie des zones N et des EBC.

#### ○ Zones N

Au total, les zones U et AU passent de 705,66 ha à 652,50 ha, soit une diminution de 7,5%. Seuls deux sites voient les zones naturelles se réduire :

- Au lieu-dit Malatra, les zones AUia et Auib ont été annulées par le tribunal administratif. Le site est aujourd'hui régi par le PLU du 16/12/2005 modifié le 09/07/2010 (zones Auia et Auib). Si la partie nord du site est inscrite en secteur Nc lié au site de dépôt et de recyclage des déchets (équivalent au secteur Nt du PLU actuel), la partie sud (allotie) est inscrite en zone urbaine UE et en zone à urbaniser 2AU. L'impact sur l'environnement est nul, le site étant déjà aménagé. Bien que le site soit en zone AU au PLU de 2005, on peut considérer que la consommation de zone naturelle est de 1,62 ha.
- Au cœur de l'agglomération, quartier des Vivards, la zone naturelle NL est réduite sur 0,57 ha. Les trois parcelles étaient en zones urbaines au précédent PLU.

#### 2.2.1.2.1 Les Espaces Boisés Classés

L'article L 113-1 du Code de l'Urbanisme définit les EBC « ordinaires » : « Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements ».

L'article L 121-27 du Code de l'Urbanisme définit les EBC « significatifs » : « Le plan local d'urbanisme classe en espaces boisés, au titre de l'article L. 113-1, les parcs et ensembles boisés existants les plus significatifs de la commune ou du groupement de communes, après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites ».

Les EBC sont destinés à protéger le caractère boisé d'une parcelle, mais ils s'avèrent insuffisants dans bien des cas à préserver les arbres eux-mêmes. L'article L 121-27 CU impose une étape d'évaluation par la CDNPS qui permet de renforcer la protection.

La révision du PLU a donné lieu aux modifications suivantes :

- Versement des EBC en EBC significatifs ;
- Détourage de voiries ou de cours d'eau compris dans l'ancienne cartographie des EBC ;
- Déclassement de 7,76 ha d'EBC significatifs et 4,67 ha d'EBC ordinaires (essentiellement pour le projet agricole de Pardigon) ;

**Pièce 1b. Notice Natura 2000**

- En compensation, inscription de 9,25 ha d'EBC significatifs.

La superficie totale des EBC est réduite de 3,17 ha entre l'ancien PLU et le nouveau, mais cela est essentiellement dû au projet agricole du Pardigon (9,59 ha déclassés pour pouvoir travailler les terres). Les principaux projets ayant un impact sont le Pardigon (9,59 ha déclassés), le centre équestre (1,23 ha), le projet de villas rue Malatra (0,43 ha) et le projet de villa avenue des Galapagos (0,36 ha). Les autres projets ont un impact faible, voire inexistant car il s'agit de sites déjà urbanisés régularisés.

Le tableau ci-dessous présente le détail des modifications :

	EBC significatif déclassé (m²)	EBC ordinaire dé- classé (m²)	EBC significatif inscrits (m²)	EBC ordinaire ins- crits (m²)	EBC ordinaires de- venant significatif (m²)
VOIRIE AVENUE DES GEAIS		345			
LE CHATEAU D'EAU PARCELLE AI 665	311				
LE POSTE DE RELEVAGE LE LONG DE LA RD 559	133				
ABORDS DE LA RD 559 - ENTREE DE VILLE	2 872				
RESERVOIR D'EAU DU DATTIER	1 948				
EVOLUTION CADASTRE SUR CROS MOUTON	666				
VALLON DU SOLEIL	1 279		1 218		
DEUX HABITATIONS SUR LE DATTIER	370				
CHEMIN DES COLLIERES	284				
RUE MALATRA		4 260			
AVENUE DES GALAPAGOS		3 593			
CENTRE EQUESTRE		12 262			
CONSERVATOIRE DU LITTORAL - PARDIGON	69 719	26 200			
LA COLINETTE			34 387		
HAMEAU DES COLLIERES			3 551		
LES RIGAUDS			15 188		
LE MOULIN			14 258		
LES SAUVAGIERES			23 929		231 783
<b>EVOLUTION DES EBC</b>	<b>77 582</b>	<b>46 660</b>	<b>92 531</b>	<b>0</b>	<b>231 783</b>
			<b>-31 711</b>		
<b>EVOLUTION DES EBC SIGNIFI- CATIFS</b>			<b>246 732</b>		

### 2.2.1.3 Urbanisation

La Commune de Cavalaire sur Mer souhaite encourager les ménages à s'installer à l'année sur le territoire en s'appuyant, d'une part, sur le parc existant (nombreuses résidences secondaires et logements vacants) et, d'autre part, sur des programmes immobiliers accessibles au plus grand nombre, et notamment les familles et actifs. En 2016, 67,3% du parc bâti était occupé par des résidences secondaires.

Selon l'INSEE, entre 2009 et 2020, la croissance démographique annuelle a été évaluée à +1,23% (+911 habitants). Dans le même temps, 1 115 logements ont été créés, soit en moyenne 101,4 logt/ an entre 2009 et 2020.

Les données communales mettent en évidence une dynamique aussi importante. Ainsi, entre 2009 et 2021, 1 334 logements ont été autorisés sur Cavalaire sur Mer. Cela représente en moyenne 102,6 logt/an. Les années diffèrent cependant les unes des autres car quelques projets d'immeubles vont considérablement augmenter la production en logements (222 appartements autorisés en 2014 contre zéro en 2013 par exemple).



## Pièce 1b. Notice Natura 2000

La dynamique de Cavalaire sur Mer est portée par des projets d'immeubles, les appartements autorisés depuis 2009 étant au nombre de 1 036 contre 298 villas. La diversité bâtie, prônée notamment par la Loi Alur, est bien une réalité sur le territoire. Cela confirme d'ailleurs les données INSEE (les appartements représentent 67,3% du parc en 2016) puisque les appartements représentent 77,7% des logements autorisés.

Au total, les 969 logements ont « consommé » / ont nécessité un foncier de 28,18 ha entre 2009 et 2021. La moyenne de 34,39 logt/ha est peu pertinente car il faut bien distinguer la consommation liée aux villas et celle liées aux immeubles.

Il est intéressant de constater que les 298 villas (22,3% des logements autorisés) ont nécessité un foncier 25,12 ha, soit 76,1% du foncier consommé. La densité est de 11,86 logt/ha en moyenne pour les villas. Une maison occupe donc en moyenne une parcelle de 843 m<sup>2</sup>. Au contraire, pour les appartements, la densité est bien plus élevée. Elle est d'ailleurs très importante avec 131,17 logt/ha ! Les 1 036 appartements ont à peine nécessité 7,90 ha.

En tenant compte des seules années 2011-2021 (dix dernières années) et de l'ensemble des projets autorisés (commerces, équipements collectifs, logements, etc.), la consommation foncière s'élève à 26,97 ha (dont 24,93 ha pour les seuls logements). Si de nombreuses opérations ont eu lieu au sein de l'enveloppe urbanisée (Partie Actuellement Urbanisée), celle-ci a progressé de 13,75 ha depuis 2011 au dépend d'espaces naturels.

Au regard des programmes d'ores et déjà en cours, il est souhaitable que la croissance bâtie ralentisse et soit plus respectueuse de l'environnement. Ainsi, les objectifs chiffrés sont :

- Viser une **croissance démographique de +0,8%** pour une population théorique totale de 8 342 habitants en 2035. Cela équivaut à une augmentation théorique de la population de +639 habitants entre 2024 (date théorique d'approbation du PLU) et 2035 (à comparer aux +919 habitants entre 2009 et 2020)
- Viser une taille des ménages de 2,0 pers./logt (taille moyenne des ménages selon l'INSEE en 2022), soit un besoin en résidences principales d'environ **319 logements** entre 2024 et 2035. Cela représente **29 logements en moyenne chaque année**, ce qui est en-deça du rythme des constructions de ces dernières années (101,4 logt/an recensés par l'INSEE entre 2009 et 2021 et 102,6 logt/an selon l'analyse des permis de construire)
- Pour atteindre cet objectif de 319 logements :
  - Viser la remise sur le marché de **20% des logements vacants recensés** par l'INSEE (371 logements), soit environ 63 logements existants remis sur le marché
  - Viser une production neuve de **23,3 logements par an** compatible avec les objectifs du PLH et le SCoT (autour de 20 logt/an pour Cavalaire sur Mer). 256 logements seront ainsi créés en 11 ans (2024-2035).
- Viser une densité moyenne des programmes de 25 logt/ha (de manière compatible avec le SCoT de la Communauté de Communes du Golfe de Saint Tropez) en distinguant bien les secteurs aisément densifiables (car plats, déjà urbanisés, en rénovation, etc.) et ceux présentant des intérêts paysagers et/ou écologiques plus importants.
- Pour la création des 256 logements (les 63 autres existent déjà), prévoir un **besoin en foncier de 10,24 ha**. La superficie nécessaire est disponible au sein des zones urbaines existantes au PLU. Il s'agira en grande partie de projets comblant des dents creuses ou des projets de densification / rénovation urbaine. La Consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers doit être inférieure de 50% à celle constatée entre 2010 et 2020 et ne peut donc dépasser 4,67 ha. Ces espaces sont rares sur Cavalaire sur Mer et se trouvent au cœur de l'agglomération.
- Les surfaces disponibles en agglomérations sont suffisantes pour répondre aux besoins des résidences secondaires. Il n'est pas utile de quantifier de besoins supplémentaires.
- Au regard de la capacité d'accueil des zones urbanisées au PLU, aucune zone naturelle N du PLU ne sera consommée au profit de zones urbaines U ou à urbaniser AU à vocation de logements (notamment vers les collines) sauf à la marge pour tenir compte d'une erreur passée, de constructions existantes, etc.
- A l'inverse, des zones U ou AU non urbanisées peuvent être supprimées car non bâties et non nécessaires.

#### 2.2.1.4 Autres aménagements

Plusieurs aménagements sont prévus dans leur principe, mais ne sont pas définis au-delà d'une intention au stade de l'arrêt du PLU :

- Elargir au besoin la RD 559 en sortie ouest de l'agglomération
- Améliorer l'entrée de la zone d'activités au droit de Malatra
- Travailler de manière cohérente / homogène avec le Conseil Départemental et la commune de La Croix Valmer pour valoriser l'entrée de ville Est (maintenir notamment un aspect paysager de qualité)
- Acquérir et aménager le ruisseau de la Castillane au droit de la rue des Maures
- Aménager le ruisseau de la Castillane au droit de la rue du Bois Joly
- Acquérir et élargir le ruisseau de la Castillane au droit de l'avenue Frédéric Mistral
- Dévier le ruisseau du Rigaud sur la façade Est du camping de la Treille
- Créer un bassin d'écroulement entre l'avenue des Fauvettes et l'avenue de l'Eau Blanche
- Acquérir et aménager un fossé pluvial au niveau du ruisseau des Collières, entre l'avenue de Saint Raphaël et le littoral
- Développer la station d'épuration intercommunale
- Favoriser la fréquentation pédestre des massifs en entretenant ces derniers [le patrimoine naturel des collines]
- Créer / Valoriser des chemins pénétrants
- Etudier la possibilité de développer des pistes [DFCI] périphériques pour éviter aux engins de secours de redescendre parfois jusqu'en centre-ville avant de remonter dans un autre vallon...

L'avancement de la définition de ces actions n'est pas assez avancé pour permettre une évaluation de leurs conséquences sur l'environnement. Cette évaluation se poursuivra, conformément avec la pratique des Evaluations Environnementales, au fur et à mesure de leur définition (si elles sont effectivement retenues...).

#### 2.2.1.5 Les OAP

Le PLU comprend cinq Opération d'Aménagement et de Programmation sectorielles et trois orientations thématiques :

- Orientation sectorielle n°1 : Pardigon
- Orientation sectorielle n°2 : Littoral Est
- Orientation sectorielle n°3 : Le Centre-Ville
- Orientation thématique portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville
- Orientation thématique sur les transports et les déplacements
- Orientation thématique sur la gestion des écoulements pluviaux

##### 2.2.1.5.1 Orientation sectorielle n°1 : Pardigon

Le secteur objet de la présente orientation s'étend le long de la RD 559 depuis la limite communale entre Cavalaire sur Mer et La Croix Valmer jusqu'à l'entrée d'agglomération. Cet axe routier traverse l'espace naturel protégé de Pardigon qui marque une coupure entre l'urbanisation pavillonnaire des deux communes. Il s'inscrit dans un vaste amphithéâtre de verdure adossé aux contreforts du massif des Maures et ouvert sur une vaste baie.

Ce secteur présente des caractéristiques particulières :

- Il s'agit d'une des deux entrées de ville de l'agglomération de Cavalaire-sur-Mer (entrée est, vers La-Croix-Valmer et le Golfe de Saint-Tropez). Cette entrée est parquée par des changements de paysages : zone planitiaire opposée aux versants de collines boisés de La-Croix-Valmer et à la zone urbaine de Cavalaire-sur-Mer ;
- Le lieu est marqué par un accès au Domaine de Pardigon, ancien domaine agricole aujourd'hui propriété du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres ;



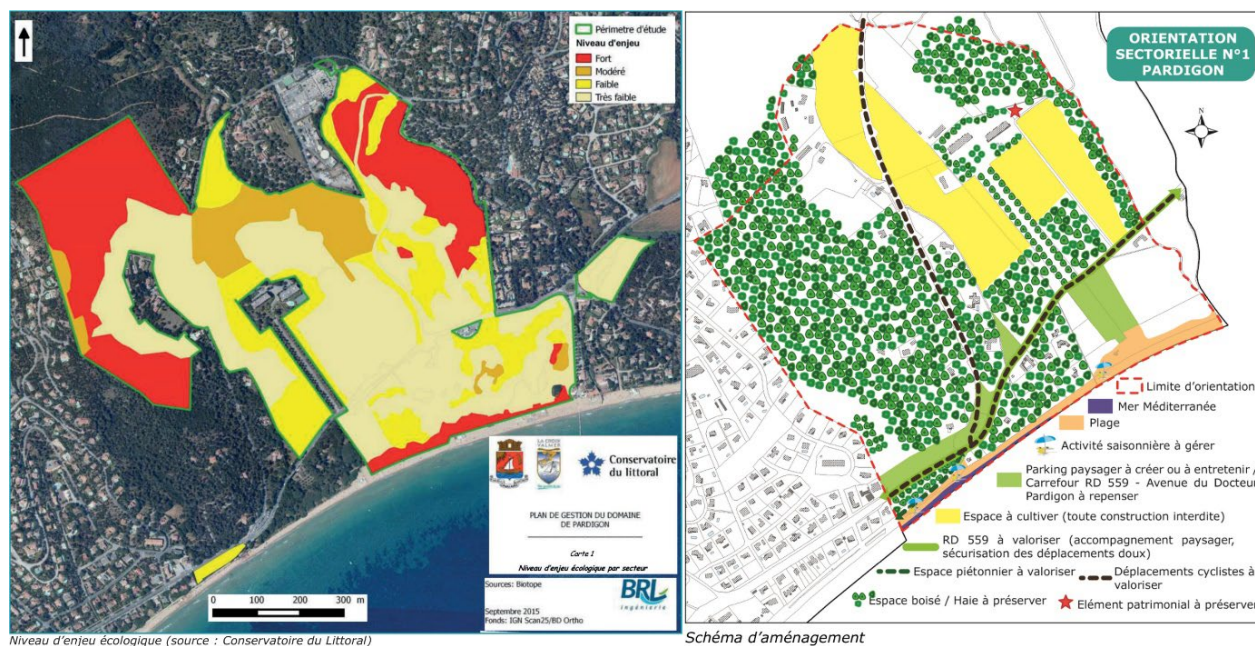
## Pièce 1b. Notice Natura 2000

- Il est également marqué par les stationnements donnant accès au secteur de plage le plus à l'est de Cavalaire-sur-Mer.

Ce lieu pourrait accueillir différents types d'activités ou d'aménagements. L'OAP a retenu les options suivantes :

- Réaménagement de l'aire de stationnement au sud de la RD 559 (donnant accès à la plage) ;
- Réaménagement des abords de la RD 559, avec la prise en place d'une « voie verte » le long de la RD 559 pour séparer les trafics et améliorer la sécurité des usagers ;
- Réaménager les carrefours, en particulier celui de la rue du Docteur Pardigon, qui se connecte à la RD 559 à l'ouest du site, contourne le Domaine de Pardigon et rallie le secteur de la Carrade ;
- Réactiver des activités économiques comme l'agriculture.

Cette dernière opération est portée par le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, propriétaire d'une grande partie du domaine et qui met en œuvre un plan de gestion. Si ce dernier consiste principalement à gérer la fréquentation (particulièrement forte en période estivale) et à entretenir les équipements et la végétation (en dehors de la mission de suivi scientifique), un projet est à l'étude de revitaliser une activité agricole. Celle-ci s'installerait sur d'anciennes parcelles agricoles, encore cultivées à la fin du XXI<sup>ème</sup> siècle et aujourd'hui occupées par des forêts de pin parasol et surtout de mimosa d'hiver (*Acacia dealbata*), espèce invasive très fortement colonisatrice qui constitue une véritable menace pour les habitats naturels forestiers autochtones.



Niveau d'enjeu écologique (source : Conservatoire du Littoral)

Schéma d'aménagement

Il ne s'agit encore que d'un projet préliminaire, mais il est retenu en tant que OAP sectorielle, pour entériner son existence et faciliter le principal obstacle réglementaire : les parcelles visées par l'agriculture étaient classées en EBC : le nouveau PLU a donc déclassé ces parcelles pour permettre la réalisation du projet.

### 2.2.1.5.2 Orientation sectorielle n°2 : Littoral Est

La RD 559 étant l'axe majeur d'entrée de ville Est de la commune, c'est un axe très fréquenté. Elle a fait l'objet d'importantes actions de valorisation pour accompagner les voitures, les camions, les bus, les cyclistes et les piétons : séparations, abords paysagers, etc. La RD 559 se dédouble ensuite avec l'avenue Frédéric Mistral et la promenade de la Mer. Ces axes font également l'objet d'aménagements spécifiques permettant une valorisation des paysages (végétalisation) et la sécurisation des déplacements doux.

Les parcelles alentours jouent donc un rôle important puisqu'immédiatement perceptible par les visiteurs. Les clôtures doivent accompagner les aménagements publics et ne pas nuire aux paysages d'entrée de ville. De même, les clôtures jouent un rôle paysager d'importance à l'Est : Elles impactent directement les vues depuis la mer et les plages. Elles concourent à l'image que l'on se fait de Cavalaire sur Mer. Au-delà de cet

### Pièce 1b. Notice Natura 2000

enjeu paysager, de nombreux sites ont une vocation économique (restaurants, hôtels, commerces, etc.) qu'il convient de maintenir.

La présente orientation d'aménagement impose plusieurs mesures à prendre en compte lors des demandes d'autorisation d'urbanisme en sus du règlement écrit.

Cette OAP ne prévoit pas d'aménagement particulier. Elle impose les mesures suivantes :

- En contigu du rond-point des Collières, le site boisé doit conserver son couvert végétal. Il est inconstructible.
- Plusieurs arbres ont été repérés entre l'avenue de Saint Raphaël et la mer Méditerranée. Ils doivent être préservés au regard de l'enjeu paysager. Au-delà de leur abattage qui est interdit, un espace de 5 m de rayon autour du tronc est inconstructible pour préserver le système racinaire de l'arbre autant que possible.
- De part et d'autre de l'avenue de Saint Raphaël et le long des plages, des clôtures paysagères sont imposées le long du domaine public [...].
- Sur plusieurs bâtiments situés avenue de Saint Raphaël et Promenade de la mer, la destination du rez-de-chaussée est imposée (maintien des locaux à usage économique ou de service).
- L'activité hôtelière est imposée sur plusieurs sites.
- Un site est dédié à l'activité de restauration et/ou d'hôtel
- Les activités saisonnières sont possibles sur le domaine public en respectant les concessions mises en place par la Commune de Cavalaire sur Mer.
- Pour ne pas augmenter les biens et les personnes exposés à une augmentation du niveau de la mer et un recul du trait de côte, les parcelles situées entre la RD 559 et la mer Méditerranée ne peuvent accueillir de nouveaux logements (tirets bleus sur le schéma d'aménagement ci-après).

#### 2.2.1.5.3 Orientation sectorielle n°3 : Le Centre-Ville

Cavalaire-sur-Mer est une ville jeune qui s'est développée au fil des ans et surtout des saisons touristiques sans jamais avoir engagé de plan de développement à moyen et long terme. La ville s'est construite le long du chemin de fer et de la route départementale et les quartiers se sont étalés sans trop de cohérence. De cela résulte une urbanisation « par taches », des limites publiques / privées floues, des îlots introvertis, des commerces, services, équipements disséminés dans la ville. L'absence de centre-ville à Cavalaire-sur-Mer est un constat de longue date, partagé par les municipalités successives.

La population annuelle étant grandissante, les besoins en espaces et équipements publics d'une nouvelle capacité et respectant les normes en vigueur deviennent pressant. De ce fait, créer une nouvelle centralité est une nécessité. Le site retenu pour le Cœur de Ville comprend l'ancien stade de Cavalaire (actuel parking du centre-ville), la place du marché (place Jean Moulin), la salle des fêtes et les alentours de ces derniers, soit une surface de 32 000 m².

La présente orientation d'aménagement impose plusieurs mesures à prendre en compte lors des demandes d'autorisation d'urbanisme en sus du règlement écrit :

- Pour plusieurs sites, la destination du rez-de-chaussée est imposée. En façade sur le domaine public, seuls des activités économiques et des équipements publics sont possibles en rez-de-chaussée.
- L'activité hôtelière est imposée sur plusieurs sites.
- Un site est à vocation unique d'hébergement touristique ou hôtel (site actuel des Canissons).
- Le site du camping de la Baie est intégré dans un espace de parc / hôtel / services dédiés (restauration, etc.). L'accompagnement paysager du site est fondamental. Il importe de maintenir un espace vert en cœur de ville. Le PLU pourra faire l'objet d'une évolution spécifique à ce sujet lorsque le projet économique sera finalisé.
- Un espace (opération Cœur de Ville) est à vocation d'équipements collectifs, de bureaux et de commerces.
- Deux espaces sont à vocation exclusive de stationnement.
- Des espaces verts seront conservés ou créés.

A l'instar de l'OAP précédente, les aménagements urbains seront réalisés en zone urbaine dense. Les conséquences sur les milieux naturels seront donc restreintes et indirectes (par exemple, au travers de l'augmentation du trafic).

#### 2.2.1.5.4 Orientation thématique portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville

Le PLU a permis d'affiner la trame verte et bleue définie dans le SRADDET de la région PACA puis dans le SCoT du Golfe de Saint Tropez. La figure ci-après présente les tracés des corridors matérialisés sur les éléments de la Trame Verte et Bleue.

A noter que les corridors de la Trame Verte (TV) restent toujours schématiques, car ils ne s'appuient pas nécessairement sur des axes physiques, à la différence des corridors de la Trame Turquoise (TT) qui s'appuient sur les cours d'eau et leur ripisylve, ainsi que sur les vallons secs qui abritent souvent une végétation plus dense que les espaces adjacents. En revanche, dans certains cas, il existe des structures physiques dans le paysage sur lesquelles les espèces vont s'appuyer (en particulier : les haies et les ripisylves).

Au-delà des enjeux de préservation des grands espaces naturels (assurée par le règlement graphique), il s'agit dans l'OAP de travailler à l'échelle des espaces urbanisés où les cours d'eau sont très contraints.

Cette orientation concerne donc essentiellement la trame bleue et les abords des différents cours d'eau (bien qu'à sec une grande partie de l'année). Les enjeux sont à la fois écologiques, paysagers et sociétaux : Il est important que la trame naturelle, la configuration du territoire, émerge dans le paysage urbain et que les habitants s'en saisissent.

Les grands objectifs affichés visent ainsi à :

- Préserver ce qui participe aux grandes continuités écologiques : Espaces naturels et paysagers des collines via les zones naturelles et les espaces boisés classés ; la coupure verte / corridor écologique entre La Croix Valmer et Cavalaire sur Mer via les zones naturelles et agricoles ainsi que les EBC ; les corridors secondaires liés aux cours d'eau via la présente orientation et les espaces paysager inconstructibles, voire les EBC ; les abords naturels riverains de la Mer via un zonage naturel et des EBC
- Préserver et valoriser la nature en ville qui participe pleinement à l'identité cavaloise et à la valorisation du territoire : Espaces verts, bosquets isolés, couvert végétal des campings, alignements arborés, haies, abords des cours d'eau mais surtout les nombreux jardins arborés du territoire.
- Intégrer les nouveaux projets d'aménagements au regard de la TVB et ainsi promouvoir de nouvelles continuités vertes et aménager de nouveaux coeurs de nature dans la ville : plantations d'arbres, nouveaux espaces verts, parkings végétalisés, ... Il s'agit de créer un véritable maillage végétal inter-quartiers.

#### 2.2.1.5.5 Orientation thématique sur les transports et les déplacements

Le territoire n'est desservi que par la RD 559 sur laquelle toutes voies communales structurantes finissent par aboutir. Il en résulte en période estivale des ralentissements. Cependant, les voies sont le plus souvent suffisamment larges et dotées d'espaces piétonniers. Il n'y a pas de points noirs majeurs à ce jour. Cependant, le PLU vise à améliorer certains aspects via :

- Plusieurs emplacements réservés qui prévoient certains élargissements de voies, des acquisitions de voiries privées ou encore des bouclages viaires.
- Plusieurs emplacements réservés qui prévoient la création d'aires de stationnement
- Les différentes orientations sectorielles qui soulignent les voies majeures à valoriser, les continuités piétonnes à maintenir, les aires de stationnements à prévoir, etc. Les voies sur lesquelles il convient d'intervenir sont d'ores et déjà repérées via les emplacements réservés et les orientations d'aménagement sectorielles. Il n'est pas nécessaire de renforcer cette thématique dans la présente orientation.

Concernant les déplacements piétonniers, l'orientation recommande plusieurs actions sur le domaine public :

- Amélioration de trottoirs existants, de passages piétons
- Amélioration des signalétiques (panneaux mais aussi marquage au sol dans les quartiers pour valoriser le caractère piétonnier des voies)



### Pièce 1b. Notice Natura 2000

- Marquage au sol spécifique sur les voies les plus passantes dans les hameaux pour donner la priorité aux piétons. Pour que la mobilité des piétons puisse être confortable et sûre, la largeur minimale du chemin piéton (hors trottoir) devra être adaptée au niveau de sa fréquentation piétonne aux heures de pointe et à l'éventuelle présence d'une piste cyclable.

#### 2.2.1.5.6 Orientation thématique sur la gestion des écoulements pluviaux

Le territoire est traversé par plusieurs cours d'eau. Une étude pluviale a conclu à des zones « inondables » avec des prescriptions définies au règlement écrit (cf. pièce 4a). En sus des mesures définies au règlement écrit, il est imposé à toute parcelle limitrophe des cours d'eau référencés les mesures suivantes :

- Il convient d'élargir de 1 m les berges de part et d'autre des cours d'eau. Aussi, pour tous travaux de création d'un logement ou extension bâtie, il est imposé un recul de 1 m à l'intérieur de la parcelle de la clôture.
- Toute clôture longeant un cours d'eau doit être constituée d'un grillage à larges mailles et/ou d'une haie végétale. Les murs et murs bahuts sont interdits.
- L'emplacement réservé n°24 doit permettre l'acquisition et l'aménagement d'un fossé au niveau du ruisseau des Collières. Les propriétaires des terrains concernés devront mettre en œuvre le fossé si la Commune n'a pas acquis les terrains.
- L'emplacement réservé n°28 doit permettre la création d'un bassin d'écêtement entre les avenues des Fauvettes et de l'Eau Blanche. Les propriétaires des terrains concernés devront mettre en œuvre cet aménagement si la Commune n'a pas acquis les terrains.
- L'emplacement réservé n°36 doit permettre le dévoiement du ruisseau du Rigaud (2 m de largeur). Les propriétaires des terrains concernés devront mettre en œuvre cet aménagement si la Commune n'a pas acquis les terrains.
- Les emplacements réservés n°37 et 38 (38a – 38b) doivent permettre l'aménagement du ruisseau de Castillane. Les propriétaires des terrains concernés devront mettre en œuvre cet aménagement si la Commune n'a pas acquis les terrains.

Dans les emplacements réservés ci-dessus, aucune nouvelle construction (extension bâtie, nouvelle annexe, etc.) et aucun aménagement imperméabilisant les sols (y compris les terrasses, piscines, etc.) ne pourront être autorisés si l'unité foncière objet de l'autorisation est toujours concernée par l'emprise de l'ER et que l'aménagement n'est pas réalisé.

## 3 Zones Natura 2000 concernées

### 3.1 Présentation

La commune est directement concernée par la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9301624 ; Corniche Varoise ».

Les autres zones les plus proches sont les suivantes :

- Sites au titre de la Directive Habitats :
  - ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (située à près de 8 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (située à plus de 4 km « à vol d'oiseau ») ;
- Un site au titre de la Directive Oiseaux :
  - ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (située à plus de 4 km « à vol d'oiseau »).

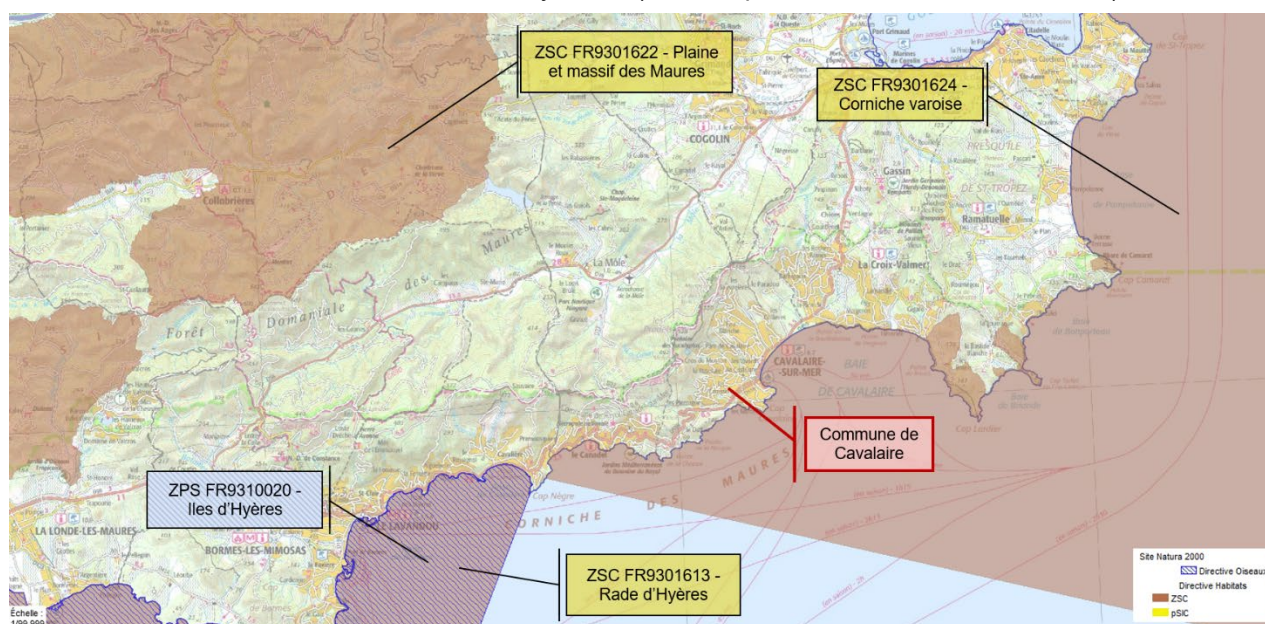


Figure 20 : Situation des ZSC Natura 2000 les plus proches de la commune (Source : INPN ; fond : IGN)  
En raison de l'éloignement des autres zones, seules la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9301624 ; Corniche Varoise » fait l'objet de l'analyse des incidences.

## 3.2 ZSC Corniche Varoise

### 3.2.1 Présentation de la zone

#### 3.2.1.1 Caractère général du site

« Vaste site marin, comportant une fraction (2%) de côte rocheuse siliceuse » (Source : FSD).

Classes d'habitats	Couverture
Mer, Bras de Mer	98%
Galets, Falaises maritimes, Ilots	1%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1%

#### 3.2.1.2 Qualité et importance

« Ce vaste site marin présente une continuité terre-mer remarquable, sur un faciès essentiellement rocheux, et un très bon état de conservation à l'échelle de la façade méditerranéenne ».

##### 3.2.1.2.1 Partie marine (98 % du site)

« Les paysages sous-marins sont très diversifiés (tombants, gros éboulis, tête de canyon). Les herbiers, en protégeant le littoral, favorisent le maintien des plages et des dunes. Ils se développent sur roches dures et substrats meubles, jusqu'à 36 m de profondeur. On note une grande richesse en concrétions coralligènes, en algues (Cystoseires, concrétions à Lithophyllum) et la présence ponctuelle de bancs de Maërl. Les secteurs profonds, qui s'étendent parfois au-delà de l'isobathe -1000 m comprennent des biocénoses particulières des vases terrigènes ou bathyales, ainsi que des faciès à vase compacte et des biocénoses originales à coraux d'eau froide (présence avérée dans le canyon (juin 2008)). Au niveau de la tête de canyon des Stoechades, la dynamique des masses d'eau favorise le renouvellement et l'apport de matière organique. La faune, benthique ou necto-benthique (poissons), y est en forte concentration et constitue une richesse pour l'ensemble du plateau continental au large de la corniche des Maures.

Plusieurs espèces de mammifères marins, dont le Grand dauphin (espèce la plus côtière) sont ainsi régulièrement observées dans cette zone » (Source : FSD).

##### 3.2.1.2.2 Partie terrestre (2% du site)

« Cet ensemble naturel littoral très intéressant comporte sur rocher un faciès littoral de la chênaie pubescente, et par place la riche chênaie mixte de la presqu'île tropézienne (mélange des 3 espèces de chênes méditerranéens présents sur silice). On y trouve parmi les plus beaux groupements thermophiles de France (phryganes à Anthyllis barbe de Jupiter et Thymélée hirsute, mattoral à Palmier nain). Les formations psammophiles constituent de remarquables complexes » (Source : FSD).

#### 3.2.1.3 Vulnérabilité

« Ces zones littorales abritent des habitats fragiles, très vulnérables à la surfréquentation.

Le maintien des herbiers de Posidonies et des groupements végétaux juxta-littoraux est aussi tributaire de la qualité des eaux marines et de la maîtrise de la fréquentation de la marine de plaisance.

Les herbiers de Posidonies sont également menacés par l'extension de l'espèce exogène *Caulerpa taxifolia* » (Source : FSD).

## 3.2.2 Habitats naturels

### 3.2.2.1 Les habitats naturels Natura 2000

Le tableau ci-dessous présente les habitats naturels d'intérêt communautaire inventoriés au sein de la ZSC « FR9301624 ; Corniche Varoise », leurs principales caractéristiques et leur état de conservation.



Pièce 1b. Notice Natura 2000

Code Natura	Corniche varoise FR9301624  Nom de l'habitat naturel	Prioritaire	Superficie (ha)	Superficie (%)	Grottes	Qualité des données	Représentativité	Superficie relative dans le site	Etat de conservation	Evaluation globale
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine		633	2,18		M	A	C	B	B
1120	Herbiers de posidonies (Posidonion oceanicae)	*	378 7	13,06		M	A	B	B	A
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		1,36	0		M	D			
1170	Récifs		305	1,05		M	A	C	A	A
1210	Végétation annuelle des laissés de mer		2	0,01		P	B	C	C	B
1240	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec Limonium spp. endémiques		15	0,05		M	A	C	B	A
1410	Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)		0,09	0		M	D			
2110	Dunes mobiles embryonnaires		0,02	0		M	C	C	B	C
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)		0,5	0		M	B	C	C	C
2230	Dunes avec pelouses des Malcolmietalia		0,4	0		M	A	C	C	A
3120	Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoetes spp.		0,5	0		M	B	C	B	B
3170	Mares temporaires méditerranéennes	*	0,01	0		P	B	C	C	B
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.		9,35	0,03		M	C	C	B	B
5330	Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques		4,9	0,02		M	A	C	B	A
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		4,9	0,02		M	B	C	B	B
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées		0	0	5	P	A	B	A	A
9320	Forêts à Olea et Ceratonia		14,5	0,05		M	B	C	B	A
92D0	Galleries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)		0,3	0		M	B	C	B	B
9330	Forêts à Quercus suber		45,3	0,16		M	B	C	B	B
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia		29,1	0,1		M	B	C	B	B
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques		69,2	0,24		M	A	C	B	B
<p><b>Légende :</b>  <i>PF : Forme prioritaire de l'habitat.</i>  <i>Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).</i>  <i>Représentativité : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».</i>  <i>Superficie relative : A = 100 ≥ p &gt; 15 % ; B = 15 ≥ p &gt; 2 % ; C = 2 ≥ p &gt; 0 %.</i>  <i>Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».</i>  <i>Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».</i></p>										

*N.B. : les habitats naturels marins ont fait l'objet d'une cartographie, ce qui n'est pas le cas des habitats naturels terrestres. La figure ci-après présente la répartition des habitats naturels marins sur le littoral de la commune.*

Pièce 1b. Notice Natura 2000

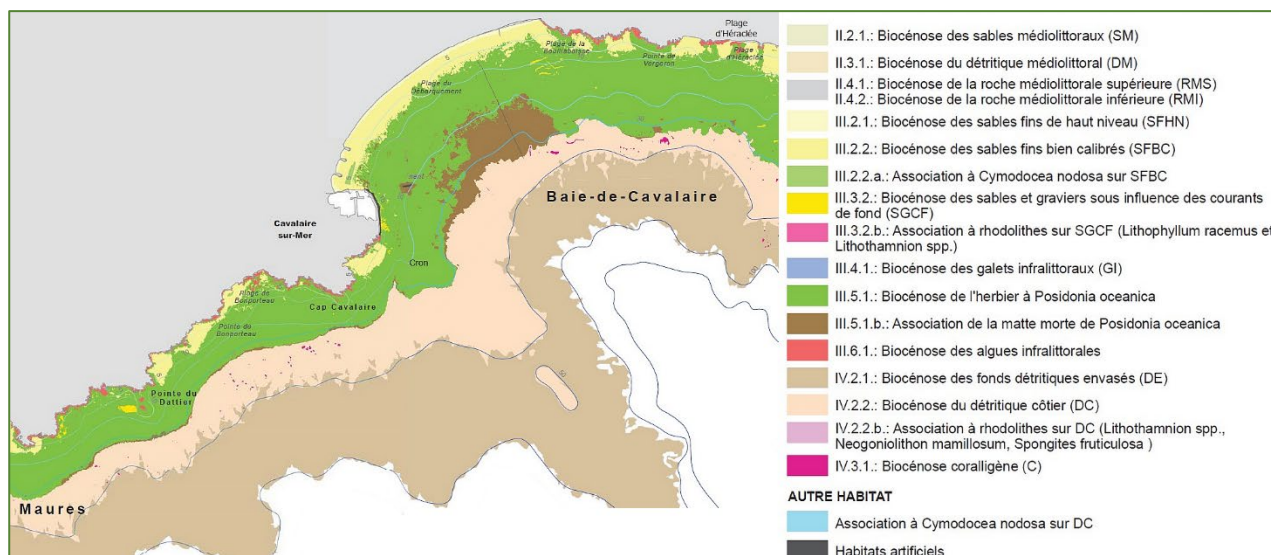


Figure 21 : Habitats naturels marins sur le littoral de la commune (Source : Docob)

### 3.2.2.2 Les habitats naturels présents sur la commune

Les habitats naturels sont très nombreux sur le territoire communal, en raison des conditions de milieux très diversifiées, depuis le littoral jusqu'aux centres urbains. L'analyse en détails n'est pas réalisable dans le cadre de la révision du PLU (il s'agit d'une démarche extrêmement complexe qui n'est entreprise que dans les réserves naturelles ou les sites Natura 2000).

Les principaux habitats naturels sont présentés dans le Rapport de Présentation du PLU. Elle se limite aux habitats les plus significatifs (les plus abondants ou les plus menacés). Les habitats naturels font l'objet d'une analyse détaillée dans les secteurs devant changer d'affectation (dans le cas présent, le secteur du JAS).

Seuls les habitats naturels Natura 2000 reconnus dans la commune sont présentés ci-dessous. Aucun projet d'aménagement ne concernant directement le milieu marin, seuls des habitats naturels terrestres sont présentés.

#### 3.2.2.2.1 Habitats naturels forestiers

##### ➤ Chênaie liège

Les **forêts de chêne liège** (*Quercus suber*) sont les plus abondantes. Elles sont également désignées chênaies lièges ou suberaies<sup>2</sup>. Elles sont rattachées au type « *Forêts provençales de Chênes lièges* » (CCB<sup>3</sup> : 45.211). Elles se caractérisent par la présence du chêne liège (*Quercus suber*), espèce calcifuge emblématique des formations non calcaires de la zone méditerranéenne (Maures, Estérel, mais également Pyrénées et Aquitaine). Cet habitat est généralement dégradé, avec des arbres en petit nombre, de petite taille, souvent peu vigoureux. Il est rattaché au type « *Forêts à Quercus suber* », habitat naturel d'intérêt communautaire (CDH<sup>4</sup> : 9330). Cet habitat est décliné par les Cahiers d'Habitats en deux « habitats élémentaires » : la « *Suberaie mésophile provençale à Cytise de Montpellier* » (CDH : 9330-1) et la « *Suberaie provençale thermoxérophile à Genêt à feuilles de lin* » (CDH : 9330-1).

Le Docob de la ZSC « Plaine et Massif des Maures » fait état, pour sa part, de trois sous-ensembles, fondés sur les caractéristiques stationnelles (chaleur et sécheresse du sol) : la « *suberaie mésophile provençale à cytise velu* », la « *suberaie mésoxérophiles à calycotome épineux* » et la « *suberaie thermophiles à myrte ou adénocarpe* ». Dans la commune, cet habitat est observé sur les massifs de la périphérie du territoire.

<sup>2</sup> Ce dernier terme fait plutôt référence à des forêts exploitées pour la production de liège, qui présentent une physionomie particulière.

<sup>3</sup> Code de la nomenclature Corine Biotope

<sup>4</sup> Code de la Directive Habitat



## Pièce 1b. Notice Natura 2000

Les forêts de chêne liège présentent souvent un état de conservation médiocre : de nombreuses stations ont été parcourues par le feu et la subéraie semble présenter des « dépérissements de grande ampleur attribuables aux sécheresses anormales de ces dernières années » (Source : Docob). Par ailleurs, l'abandon du débroussaillage (qui accompagnait la « levée » du liège) conduit à une perte de typicité et d'intérêt biologique.

Les subéraies ont fait l'objet de nombreuses études pour favoriser leur régénération. Il s'agit d'un habitat naturel peu étendu en Europe, endémique du pourtour méditerranéen sur substrat non calcaire. Historiquement favorisé pour la production de liège, il est menacé par le développement de l'urbanisation, l'extension des cultures et en particulier la viticulture, ainsi que par les incendies et l'embroussaillage des sous-bois.



Figure 22 : Chênaie à chêne liège, chênaie liège ou subéraie ; A gauche : Très gros sujet. A droite : Aire de répartition du chêne liège (Source : Caudullo, G., Welk, E., San-Miguel-Ayanz, J., 2017. Chorological maps for the main European woody species. Data in Brief 12, 662-666.)

Le Document d'évaluation des enjeux liés aux habitats naturels de la Région PACA<sup>5</sup> leur attribue un niveau d'enjeu global « moyen ». Le Docob de la ZSC « Plaine et Massif des Maures » indique : « Cet habitat ou ensemble d'habitats constitue une composante majeure du site Natura 2000 (près de la moitié de sa surface).

Cet habitat étant calcifuge strict, il constitue dans le Massif des Maures sa plus importante représentation française. De plus, il constitue un des principaux habitats constitutifs du complexe d'habitats propice à la Tortue d'Hermann. Enfin, les très vieux chênes lièges, dépérissants ou morts, constituent un habitat d'espèces multiples (insectes, oiseaux, chiroptères, champignons) ».



Figure 23 : Chênaie liège - secteur du Dattier

Si les surfaces actuelles semblent à peu près stables, les menaces sur le site restent importantes : incendies violents ; dynamiques évolutives sur les meilleures stations (embroussaillage puis évolution vers une chênaie pubescente) ; mortalité due aux attaques combinées d'un insecte (*Platypus sp.*) et d'un champignon ; urbanisation (notamment du type golfes) ; dépérissements importants dans le cadre d'une péjoration climatique.

<sup>5</sup> Habitats N2000, priorités de conservation en PACA – DREAL PACA - 2010-2012.



Pièce 1b. Notice Natura 2000



Figure 24 : Exemple de très gros chênes lièges (Jardins du Rayol)



Figure 25 : Chênes lièges âgés ; De gauche à droite : Arbre à cavité ; Bois mort couché ; Arbre « totem » refuge de biodiversité

Selon la Liste Rouge des écosystèmes de l'UICN, l'écosystème « *Suberaies méditerranéennes* » apparaît Vulnérable (VU) en France. Plus de la moitié des suberaies méditerranéennes se situe en effet dans le massif des Maures, alors que ce massif a subi au cours des 50 dernières années les fréquences d'incendies les plus élevées en France et qu'elles risquent d'être aussi élevées au cours des 50 prochaines années.

La moitié des suberaies méditerranéennes sont également aujourd'hui à l'état d'abandon et évoluent vers des peuplements forestiers bien différents. Seule une action anthropique forte en faveur de l'exploitation du liège et de l'entretien de la suberaie pourrait inverser cette tendance.

*N.B. : Lorsque le couvert boisé diminue, la forêt laisse la place à un « matorral », formation essentiellement arbustive, qui sera présentée plus loin.*

D'une manière générale, l'habitat naturel « forêts de chêne liège » présente un enjeu fort sur la commune.

➤ **Pinèdes**

Les pins sont assez abondants dans la commune. La plupart des peuplements sont constitués de forêts de **pin pignon** ou pin parasol (*Pinus pinea*). Ces formations sont rattachées au type « Forêts provençales permienues de Pins parasols » (CCB : 42.8332) défini comme : « Bois de *Pinus pinea* de la dépression permienne entourant les Maures, et de quelques localités voisines, associés pour la plupart à des maquis de *Cistus monspeliensis*, *C. salviifolius*, *C. ladanifer*, *Erica scoparia*<sup>6</sup> ». Elles sont également rattachées au type de la Directive Habitats « *Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques : Pin pignon - Peuplements non dunaires du pin pignon sur substrat siliceux* » (Code DH 9540-2.1).

*N.B. : le type « peuplements sur dunes fixées » (CDH : 9540-2.2) n'est pas retenu car les forêts de pin pignon de la commune sont installées à l'intérieur des terres, sur des sols stricto-sensu (bien que parfois squelettiques).*

<sup>6</sup> Devillers P., Devillers-Terschuren J., Ledant J.-P. & coll., 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN. European Commission, Luxembourg, 300 p. (Source)



## Pièce 1b. Notice Natura 2000

Le Pin pignon occupe généralement les plaines littorales et les collines mésoméditerranéennes assez proches du littoral. Il est sensible aux basses températures (surtout lorsqu'elles sont combinées à une certaine humidité). Il recherche le soleil et la chaleur. Il trouve son optimum sur des terrains sableux et alluviaux. La présence de calcaire limiterait la croissance sans l'inhiber.

Il est impossible de distinguer les peuplements autochtones en position primaire, des plantations plus ou moins anciennes réalisées depuis le siècle dernier.

Les pinèdes à pin pignon sont souvent de nature transitoire : elles se développent sur des terrains abandonnés (maquis, anciens parcours de troupeaux) ou sont issues de plantations. Elles se rencontrent dans les zones de végétation potentielle à chêne-liège, chêne vert sur silice ou même chêne pubescent méditerranéen.

*N.B. : L'ensemble des pinèdes à pin pignon (Pinus pinea) semble d'origine « naturelle » : on ne perçoit aucune plantation stricto sensu, bien que certaines forêts puissent être d'origine anthropique, notamment dans le cas de parcelles où les pins ont pu être favorisés. Le type « Plantations de Pins européens » (CCB : 83.3112) n'a pas été retenu.*

Le document d'évaluation des enjeux liés aux habitats naturels de la Région PACA leur attribue un niveau d'enjeu global « fort », en raison du caractère restreint de son aire, des contraintes fortes (incendie et urbanisation) et de son potentiel en tant qu'habitat d'espèce pour la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*). Un tel niveau d'enjeu paraît élevé dans le cas présent, où les peuplements de pin pignon sont en majorité issus de recolonisation naturelle spontanée ou de plantation.

D'une manière générale, l'habitat naturel « pinède à pin pignon » présente un enjeu modéré sur la commune.



Figure 26 : Pinède à pin pignon en bord de mer (Pardigon)

Il convient de distinguer la conservation des **habitats naturels**, qui ne sont vraiment menacés que par des changements d'utilisation du sol (en particulier l'urbanisation) ; et le devenir des **vieux arbres**, qui constituent l'habitat de nombreuses espèces de très haute valeur biologique (insectes sapro-xylophages, chauves-souris...).

Or, **le remplacement de ces sujets est impossible à obtenir** à notre échelle de temps : il faut des décennies pour qu'un chêne soit assez gros pour développer des cavités et encore plus de temps pour que du bois mort se forme : les sujets véritablement intéressants sont très âgés (au moins un siècle). Cette durée excède de beaucoup les perspectives de n'importe quel document de planification<sup>7</sup> : **Chaque chêne liège âgé doit être considéré comme un monument irremplaçable** : aucune mesure de compensation ne peut être présentée : la replantation ne permettra pas d'obtenir des vieux sujets avant un temps très long.

Inversement, il est primordial de définir des zones de croissance des chênes lièges qui ne feront l'objet d'aucune modification pendant des décennies, voire des siècles. Seule la maîtrise foncière, par des organismes dédiés à la préservation du milieu naturel, accompagnée de mesures strictes de gestion et de protection, notamment contre l'incendie, est à même de réaliser cette préservation.

<sup>7</sup> Seuls les forestiers ont l'habitude de gérer des espaces sur de telles durées.

### ➤ Ripisylves

Du fait des caractéristiques des cours d'eau (linéaires courts, bassins versants limités, fortes déclivités) et de la pression d'urbanisation, les ripisylves sont peu étendues. La végétation qui les accompagne est le plus souvent la résultante de multiples interventions : Elle est peu caractéristique et ne peut être rattachée à des types d'habitats naturels précis.

- La partie amont des vallons parcourus par des cours d'eau temporaires est le plus souvent occupée par une forme plus haute de la forêt qui les entourent.
- La partie aval, dans les secteurs où se forme une ripisylve, est occupée par des habitats naturels à frêne à feuilles aigues (*Fraxinus angustifolia*).



Figure 27 : Fond de vallon (bassin de rétention) sur le Ruisseau du Moulin)

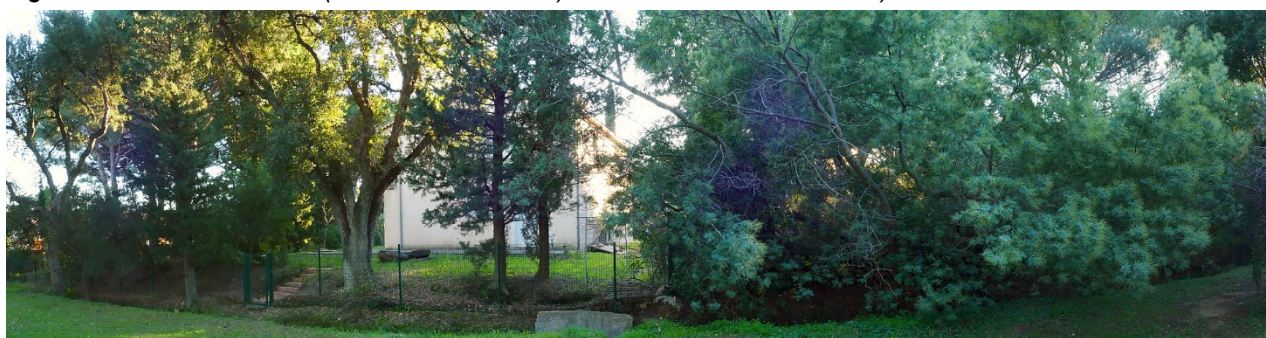


Figure 28 : Petit ruisseau dans la zone urbaine (entre l'Av. des Romarins et l'Av. des vignes)

Les **ripisylves à frêne à feuilles aigues** (*Fraxinus angustifolia*) accompagnent les cours d'eau de plaine. Elles sont assez peu étendues et peu typées. Elles sont très variables sur de courtes distances et de ce fait, difficiles à caractériser. Elles sont dominées par le frêne à feuilles aigues (*Fraxinus angustifolia*) et accompagnées par plusieurs espèces hygrophiles en fonction des conditions et de l'histoire locale : le saule blanc (*Salix alba*), le peuplier blanc (*Populus alba*), le peuplier noir (*Populus nigra*), le tamaris (*Tamaris gallica*) dans les sections aval où le cours d'eau subit l'influence des remontées saumâtres.

Ces forêts sont rattachées au type « Bois de Frênes riverains et méditerranéens » (CCB : 44.63). Elles présentent des analogies avec le type « Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* » (CDH : 92A0), sans toutefois pouvoir être rattachées à un sous-type plus précis. L'absence du tilleul à feuilles cordées (*Tilia cordata*) ou de l'osmonde royale (*Osmunda regalis*) exclut le type « Aulnaies-Tillaies de Provence siliceuse » pourtant présent dans la zone Natura 2000 « Plaine et massif des Maures ». Le sous-type le plus proche reste les « Aulnaies-Frênaies à *Frêne oxyphylla* » (CDH : 92A0-7)<sup>8</sup>. Dans tous les cas, les cortèges floristiques sont peu typiques en raison de la faible extension de ces habitats qui sont fortement remaniés et présentent de ce fait un état de conservation médiocre.

<sup>8</sup> Habitat décrit pour les « Fleuves et rivières cévenoles, à eaux plus ou moins vives ; habitat ne se retrouvant pas dans la plaine languedocienne ; à rechercher ailleurs » (Source : cahiers d'habitats).



Les ripisylves à frêne sont souvent infiltrées, voire remplacées, par des bosquets de canne de Provence (*Arundo donax*) ou des fourrés de mimosa (*Acacia dealbata*).



Figure 29 : Ripisylve du Ruisseau de Fenouillet

Les ripisylves ont une grande importance fonctionnelle et écologique. Elles offrent une diversification des milieux majoritairement très secs, elles assurent des fonctions de protection des berges, d'épuration des eaux et d'ombrage des cours d'eau ; et elles jouent un rôle primordial de corridor pour de nombreuses espèces.

L'envahissement par la canne de Provence ou le mimosa leur ôte une grande partie de leur intérêt. C'est également le cas lorsque la ripisylve est supprimée.

L'habitat naturel « ripisylves à frêne à feuilles aiguës », rare et menacé, présente un enjeu fort sur la commune.

#### ➤ Autres forêts

On recense d'autres habitats naturels boisés dans la commune. Il s'agit de formations plus rares, d'origine anthropique, mais qui se propagent parfois seules par la suite. On relève en particulier les éléments suivants :

- **Fourrés de mimosa (*Acacia dealbata*)** : cette espèce très envahissante se développe, soit sur des terrains « nus » (par exemple, des secteurs de végétation incendiée), soit au sein de la végétation herbacée en lisère de massifs déjà installés. De nombreux sujets isolés sont plantés dans les jardins et peuvent ensuite coloniser le milieu naturel. Dans de rares cas, des plantations ont été effectuées sur de vastes parcelles pour la production de fleurs, comme c'est le cas dans le massif du Tanneron. Il est donc difficile de rattacher les fourrés à mimosa à un type précis.



Figure 30 : *Acacia dealbata* (mimosa des fleuristes)

#### ➤ Les habitats naturels arbustifs

Les principaux habitats naturels arbustifs sont liés à la dégradation du couvert forestier : il s'agit de formations liées, soit à la suppression des arbres (suite par exemple à un incendie de forêt), soit à la reconquête d'espaces laissés à l'abandon (anciennes parcelles agricoles, anciens parcours de troupeaux...) ou de milieux « intercalaires » comme les bords de chemins, colonisés, en plaine, par les ronces (*Rubus grp. ulmifolius*) ou la canne de Provence (*Arundo donax*).



## Pièce 1b. Notice Natura 2000

Les **maquis xérophiles** se développent en lieu et place des forêts ayant subi un déboisement, soit après une coupe, soit suite à un incendie. Autrefois très répandues car exploitées (pâturage, levée du liège, collecte de petits fruits ou de bois mort...), elles sont aujourd'hui remplacées par des habitats forestiers à brève échéance (présence de semenciers de pins) ou à plus long terme (restauration des chênaies). Le rattachement de ces formations est délicat :

- D'une part, elles présentent de petites surfaces dispersées en mosaïque au sein des peuplements forestiers, dont le cortège floristique est influencé par les espèces présentes dans les forêts environnantes et par le stade d'évolution, qui varie lui-même en fonction du temps écoulé depuis la dernière perturbation ;
- D'autre part, la nomenclature distingue de très nombreux types en fonction de l'espèce dominante, qui dans le cas présent, peut varier d'une parcelle à l'autre.

Ces maquis sont donc rattachés à deux types génériques :

- Le type « *Maquis silicicoles méso-méditerranéens* » (CCB : 32.3) dans le cas des secteurs les moins chauds. « *Formations arbustives, souvent élevées, sur des sols généralement siliceux de l'étage méso-méditerranéen de la France... représentant divers stades de dégradation des forêts de chênes sempervirents* » (Source : Nomenclature Corine Biotopes). Ces maquis sont dominés par les cistes (*Cistus sp. pl.*) et la lavande stéchade ou lavande papillon (*Lavandula stoechas*), la bruyère en arbre (*Erica arborea*), etc.
- Le type « *Formations arbustives thermo-méditerranéennes* » (CCB : 32.2) qui occupe les secteurs les plus chauds (notamment près du bord de mer). « *Formations arbustives caractéristiques de l'étage thermo-méditerranéen. Sont incluses ici les formations, pour la plupart indifférentes à la nature siliceuse ou calcaire du substrat, qui atteignent leur plus grande extension ou leur développement optimal dans l'étage thermo-méditerranéen* » (Source : Nomenclature Corine Biotopes). Là encore, les sous-types sont nombreux. Dans la commune, ces habitats se reconnaissent à la présence de la myrte (*Myrtus communis*).



Figure 31 : Maquis à ciste et bruyère en arbre avec chênes lièges isolés



Figure 32 : Maquis à lavande stoechade et ciste de Montpellier



Pièce 1b. Notice Natura 2000



Figure 33 : Quelques espèces du maquis ; Lavande stoechade ; Ciste à feuilles de sauge ; bruyère en arbre



Figure 34 : Quelques espèces du maquis ; Arbousier ; pistachier lentisque ; myrte (fleurs et fruits)

Les maquis jouent un rôle important dans la diversification des habitats forestiers des massifs. En ce sens, ils sont indispensables à la constitution de l'habitat de la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*). Leur conservation est donc importante. Les actions de débroussaillage venant rajeunir le couvert ligneux sont une des solutions permettant leur maintien. En revanche, les maquis ne constituent pas des habitats naturels d'intérêt communautaire.

L'habitat naturel « maquis », rare et menacé, présente un enjeu fort sur la commune.

Les **massifs de canne de Provence** (*Arundo donax*) seront rattachés au type « *Peuplements de cannes de Provence* » (CCB : 53.62). Il s'agit de « *formations très hautes d'Arundo donax, introduite depuis longtemps, le long des cours d'eau* » (Source : Nomenclature Corine Biotopes). La canne de Provence est une espèce introduite de longue date, très utilisée pour former ou compléter des haies brise-vent. Elle se répand progressivement : Elle est aujourd'hui classée parmi les espèces envahissantes (EVEE). Très agressive en zone humide, elle peut se contenter de sols profonds frais.



Figure 35 : Massifs de canne de Provence - Zone humide de Pardigon

### 3.2.3 Espèces floristiques d'intérêt communautaire

Aucune espèce floristique d'intérêt communautaire n'est recensée dans la commune.

Le FSD fait apparaître la posidonie (*Posidonia oceanica* (L.) Delile, 1813) comme « autre espèce importante pour la faune et la flore ». Il s'agit d'une espèce protégée. Elle est strictement aquatique et marine. Elle occupe les petits fonds et se trouve souvent menacée par le mouillage forain de bateaux de plaisance.

### 3.2.4 Espèces faunistiques d'intérêt communautaire

Les espèces d'intérêt communautaire<sup>9</sup> (IC) recensées sur le site sont présentées dans le tableau suivant (Source : Formulaire Standard de Données) :

Groupe	Code Natura 2000	Nom scientifique	Type	Taille Mini	Taille Maxi	unité	Cat C/R/V/P	Qualité des données	Pop.A/B/C/D	Cpts.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	p			i	V	DD	D			
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	p			i	V	P	D			
I	1083	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	p			i	P	P	D			
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	p			i	P	P	D			
R	1220	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	p	5	10	i	V	M	D			
R	1217	<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789	p	50	100	i	P	M	C	B	C	B
R	1224	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)	c			i	P	P	C	B	C	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	c			i	R	P	D			
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	c			i	R	P	D			
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	c			i	R	DD	D			
M	1349	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	c			i	P	M	C	B	C	B

Légende du tableau :

- Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- Unité : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P : espèce présente.
- Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple) ; M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple) ; P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple) ; DD = Données insuffisantes.
- Population : A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$  ; D = Non significative.
- Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

ELC : enjeu local de conservation : niveau global d'enjeu porté par l'habitat dans le site Natura 2000, défini dans le Docob. F : fort ; M : modéré ; f : faible.

<sup>9</sup> Inscrites sur les annexes de la directive de l'Union européenne 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, plus généralement appelée directive habitats faune flore.



## 4 Analyse des incidences

### 4.1 Zones d'influence

Les effets du PLU sont susceptibles de concerner les trois types de zones :

1. Le territoire communal : il s'agit de la répartition des zones U, A et N, des EBC, des prescriptions particulières (notamment par rapport aux risques), du schéma d'assainissement...
2. Les zones ouvertes à l'urbanisation, sur lesquelles les effets seront « concentrés » et immédiats. Mais dans le cas présent, aucune zone AU ouverte à l'urbanisation n'est projetée au PLU
3. Les cours d'eau. Cependant, il n'y a pas de cours d'eau pérennes sur le territoire (le SDAGE ne cible pas particulièrement Cavalaire sur Mer par ailleurs) et des actions spécifiques sont mises en œuvre (reculs des constructions, espaces paysagers, EBC, etc.). Les cours d'eau se jetant tous dans la Mer, la zone d'influence peut être réduite au territoire communal.

### 4.2 Incidences avérées du PLU

#### 4.2.1 Habitats naturels Natura 2000

Compte-tenu de l'étendue du territoire communal et de son caractère naturel, une grande partie des habitats naturels des zones Natura 2000 sont présents ou potentiels dans la commune. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Code Natura	Corniche varoise FR9301624  Nom de l'habitat naturel	Prioritaire	Présence	Incidences
Milieu marin				
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine		A	Nulles
1120	Herbiers de posidonies ( <i>Posidonia oceanica</i> )	*	A	Nulles
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		P	Nulles
1170	Récifs		P	Nulles
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées		P	Nulles
Milieu saumâtre				
1210	Végétation annuelle des laissés de mer		A	Nulles
1240	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques		A	Nulles
1410	Prés-salés méditerranéens ( <i>Juncetalia maritimi</i> )		P	Nulles
2110	Dunes mobiles embryonnaires		P	Nulles
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)		A	Nulles
2230	Dunes avec pelouses des <i>Malcolmietalia</i>		A	Nulles
Milieu terrestre				
3120	Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à <i>Isoetes</i> spp.		P	Nulles
3170	Mares temporaires méditerranéennes	*	P	Nulles
5210	Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.		P	Nulles
5330	Fourrés thermoméditerranéens et prédesertiques		P	Nulles
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		P	Nulles
9320	Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>		P	Nulles

**Pièce 1b. Notice Natura 2000**

Code Natura	Corniche varoise FR9301624  Nom de l'habitat naturel	Prioritaire	Présence	Incidences
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)		P	Nulles
9330	Forêts à Quercus suber		A	Suppression d'environ 1 ha de l'habitat naturel dans le cadre de l'opération du Jas (Cf. détails ci-dessous)
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia		A	Nulles
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques		P	Nulles
Légende : A : avérée ; P : potentielle				

Les incidences du projet de PLU sur les habitats naturels d'intérêt communautaire seront très faibles (Cf. ci-dessous).

### 4.2.2 Incidences sur la flore

Aucune espèce floristique d'intérêt communautaire n'est recensée dans la commune.

Le FSD fait apparaître la posidonie (*Posidonia oceanica*) comme « autre espèce importante pour la faune et la flore ». Il s'agit d'une espèce protégée. Elle est strictement aquatique et marine. Elle occupe les petits fonds et se trouve souvent menacée par le mouillage forain de bateaux de plaisance.

Aucun projet d'aménagement ne concerne le milieu marin.

**Les incidences du projet de PLU sur la flore d'intérêt communautaire seront nulles.**

### 4.2.3 Incidences sur la faune

#### 4.2.3.1 Présentation

Les incidences du PLU peuvent être résumées comme suit :

Groupe	Code Natura 2000	Nom scientifique	Enjeu PACA	Présence dans la commune	Incidences
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	f	P	Nulles à très faibles Aucun aménagement en zones humides
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	nd	P	
I	1083	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	tf	P	Nulles à très faibles Préservation des vieux arbres
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	tf	P	
R	1220	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	M	P	Nulles Aucun aménagement en zones humides
R	1217	<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789	TF	A	Nulles à très faibles Cf. détails ci-dessous
R	1224	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)	F	P	Nulles Aucun aménagement en milieu marin
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	F	P	Nulles à très faibles Cf. détails ci-dessous
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	TF	P	
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	F	P	
M	1349	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	F	P	Nulles Aucun aménagement en milieu marin
Légende : A : avérée ; P : potentielle Enjeux : TF : très fort ; F : fort ; M : modéré ; f : faible ; tf : très faible ; nd : non déterminé					



#### 4.2.3.2 Analyse des incidences par groupes taxonomiques

##### 4.2.3.2.1 Invertébrés

###### ➤ Coléoptères

Deux espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE :

- La lucane - cerf-volant (*Lucanus cervus*) ;
- Le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Le PLU ne prévoit pas d'aménagement venant interférer avec des arbres gites (sujets âgés, présentant du bois mort, des cavités, des fissures, des écorces décollées...). En particulier, le projet du Jas (OAP sectorielle n°5) ne nécessite pas l'abattage de tels arbres (aucun sujet âgé ou gîte n'a été recensé sur place).

Toutefois, une grande prudence devra intervenir dans la coupe de sujets âgés à l'occasion d'activités d'entretien des boisements, des ripisylves et de certains sujets en ville.

Le PLU ne générera pas d'effet sur les populations de lucane-cerf-volant et de grand capricorne.

La préservation des ripisylves induites par le PLU est de nature à améliorer le statut de ces espèces en favorisant les arbres gites.

###### ➤ Lépidoptères

Deux espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE :

- Le damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) ;
- L'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) ;

Le PLU sera sans effet sur les populations :

- de damier de la succise, en raison de la préservation des zones humides ;
- d'écaille chinée, en raison de la préservations des zones naturelles en générale et des friches, source d'alimentation de cette espèce.

Le PLU ne générera pas d'effet sur les populations de damier de la succise et très faible sur les populations d'écaille chinée.

##### 4.2.3.2.2 Reptiles

Deux espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE :

- La tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), qui est répertoriée dans la commune ;
- La cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), qui n'a pas été observée sur le territoire communal à ce jour.

La tortue d'Hermann est une espèce terrestre méditerranéenne inféodée aux milieux chauds et secs (garrigues, broussailles, secteurs bocagers secs).

Elle fait l'objet d'un Plan National d'Actions pour la période 2018-2027. Celui-ci définit des secteurs de sensibilité croissante. La commune se développe sur deux niveaux de sensibilité :

- La zone urbanisée est classée « très faible » (zone en bleu sur la carte ci-dessous) ;
- La majorité du territoire est classée « faible » (en vert).

*N.B. : aucune zone n'est classée en sensibilité notable (en jaune) ou majeure (en rouge)*

Pièce 1b. Notice Natura 2000

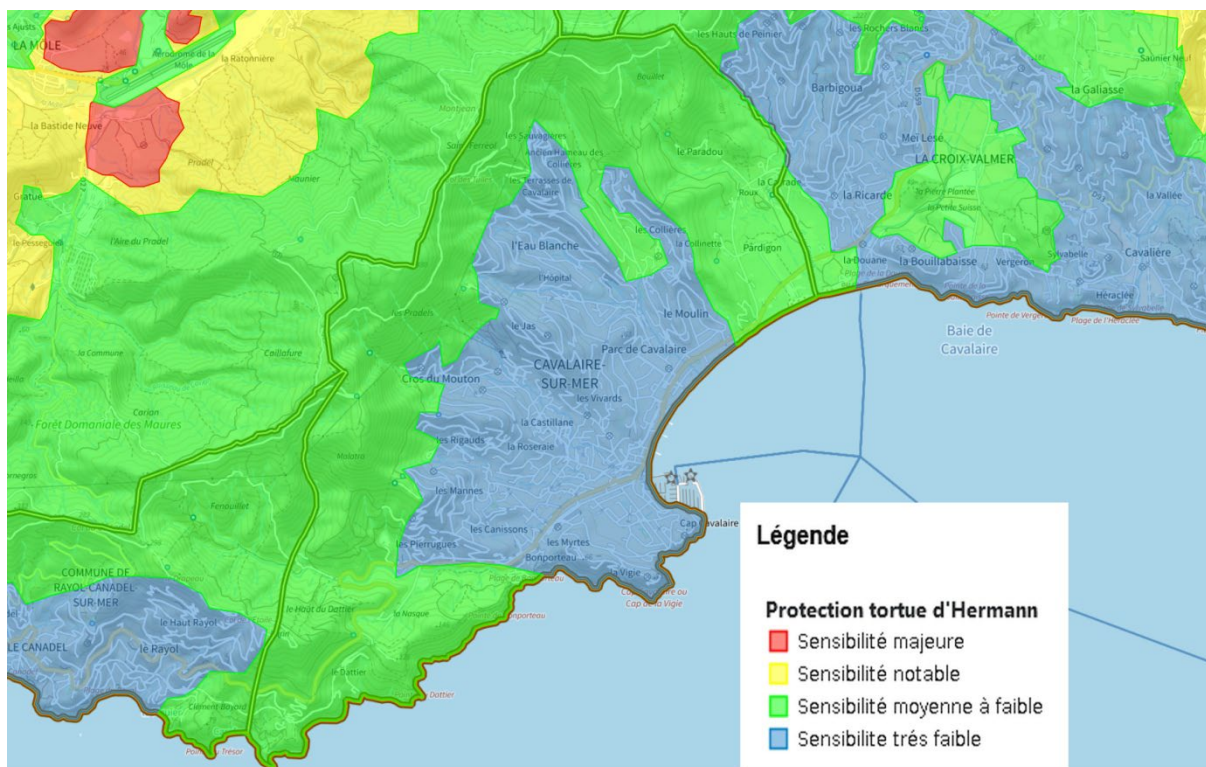


Figure 36 : Zonage du PNA « tortue d'Hermann » sur la commune

Le PLU concerne en majorité des zones de sensibilité très faible, situées au sein de la zone urbaine.

Seule l'OAP de Pardigon concerne une vaste zone de sensibilité moyenne à faible, mais il ne s'agit pas d'un projet d'urbanisation. La reprise de l'agriculture se fera principalement au détriment de fourrés de mimosa (*Acacia dealbata*), habitat naturel défavorable à la tortue.

En revanche, la transformation des zones U et AU en zones N permettra d'étendre le domaine d'accueil potentiel des tortues, car elles sont toutes situées en limite de la zone de sensibilité moyenne à faible.

De même, la réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillage, est un effet très favorable pour la faune des collines en général et les populations de tortues en particulier.

Globalement, le PLU ne génèrera pas d'effets néfastes significatifs sur les reptiles en général et la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) en particulier. Par ailleurs, des mesures d'accompagnement peuvent réduire l'impact des activités sur ce groupe : des jardins en terrasses avec murs de pierres sèches, entretien des lisières, programmation des travaux de débroussaillage DFCI en saison favorable, etc.

La cistude d'Europe est une espèce semi-aquatique, inféodée aux zones humides. Le PLU ne générera pas d'effet négatif sur cette espèce, en raison de l'absence d'aménagement dans les cours d'eau, de la préservation des zones humides (aucune ne sera ouverte à l'urbanisation).

#### 4.2.3.2.3 Chiroptères

Trois espèces sont répertoriées dans la ZSC « FR9301624 ; Corniche Varoise » :

- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
- Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)

*N.B. : aucune espèce de chiroptères n'est répertoriée dans la commune. Toutefois, compte tenu des capacités importantes de vol des chauves-souris, il semble probable que ce groupe soit véritablement absentes. Les trois espèces du FSD de la zone ZSC « FR9301624 ; Corniche Varoise » seront considérées comme potentielles dans la commune.*

- Petit Rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros*



## Pièce 1b. Notice Natura 2000

« Le petit Rhinolophe se rencontre du littoral jusqu'en montagne. La forêt feuillue et mixte en voie de maturation et pluristratifiées que l'on peut trouver dans le massif des Maures est un espace très important pour l'espèce. Le petit rhinolophe affectionne également les paysages semi-ouverts, où alternent les lisières forestières en bordure de friche et les prairies pâturées. Les cultures de vigne avec des friches proches semblent également convenir.

Le petit Rhinolophe a été contacté à une seule reprise sur le site, au col entre les Brouis et la Bastide Blanche. On ne peut donc pas parler d'une population. Cependant cette espèce est très discrète et la distance de réception possible de ses émissions d'ultras sons est très faible. Aussi, une population peut réellement être présente sur ce site. La zone d'étude présente certains potentiels, notamment en termes de territoires de chasse sur le secteur des caps Taillat et Lardier : lisières forestières et lisières de vignes. Le cap Camarat, plus boisé, apparaît moins favorable.

Ce contact en zone littorale revêt un caractère pour le moins exceptionnel et témoigne du bon état fonctionnel des espaces naturels et agricoles du site et alentours. La conservation du Petit Rhinolophe sur les 3 caps est donc étroitement liée au maintien d'un corridor biologique entre le site et les parties plus au Nord. L'encerclement du site par l'urbanisation et le réseau routier apparaît aujourd'hui comme l'une des principales menaces pour la conservation des chiroptères sur le site des 3 caps » (Source : DocOb).

- Minioptère de Schreibers – *Miniopterus schreibersii*

« Le Minioptère de Schreibers est une chauve-souris à vaste répartition méridionale et strictement cavernicole, qui est présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes, du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1600 mètres. En zone méditerranéenne, le Minioptère semble présent sur le littoral surtout en automne et en début de printemps. Il se rapproche des piémonts à l'époque de la mise- bas.

Sur le secteur d'étude, où aucune mine n'est répertoriée (DRIRE), les Minioptères contactés peuvent être le fait de quelques individus en déplacement prospectif venant des sites importants les plus proches, à savoir la Mine de Valcros (La Londe les Maures), Roquebrune sur Argens, Vidauban. Mais, aucun flux significatif, ni d'actions de chasse répétées, ne permet d'estimer la zone d'étude comme importante et sensible. Toutefois, compte tenu du rayon d'action nocturne de l'espèce (jusqu'à 40km), le site des 3 caps entre pleinement dans son espace vital journalier et peut être de fait considéré comme une zone de chasse pour le Minioptère.

Sur le site, le Minioptère a été entendu au cap Camarat en juin et en septembre. Des enregistrements ponctuels de l'espèce ont également été faits au col de Collebasse (Croix Valmer) et au domaine des Tournels (Ramatuella). Il peut fréquenter les cavités rupestres du littoral comme gîte nocturne ou diurne occasionnel. Mais cette espèce grégaire est en générale peu discrète dans les rares cavités qu'elle investit et aucun tas de guano important n'a été observé dans les cavités inventoriées » (Source : DocOb).

- Vespertilion à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*

« Le Murin à oreilles échancrées fréquente préférentiellement les ripisylves des vallées alluviales et les forêts de feuillus ou mixtes, entrecoupées de zones humides. Il est globalement en régression en France, principalement à cause de la disparition de ses habitats.

Comme l'a montré l'étude du Groupe Chiroptère de Provence sur l'île voisine de Porquerolles, le Murin à oreilles échancrées utilise aussi des gîtes dans les falaises littorales. Le site des 3 caps, semble par conséquent assez favorable pour cette espèce. Cependant, bien qu'aucune présence certifiée n'ait pu être décelée, le Murin à oreilles échancrées a très probablement été contacté au cap Lardier et au col entre les Brouis et la Bastide Blanche durant l'inventaire de 2007.

Bien qu'aucune colonie ne soit connue dans le secteur, la juxtaposition au même endroit du petit Rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées doit alerter sur la présence potentielle d'une colonie mixte ou d'un lieu proche favorable aux deux espèces. Ce point pourrait justifier un inventaire ciblé complémentaire (prospection et/ou télémétrie) » (Source : DocOb).

### ➤ Les habitats d'espèces des chiroptères

D'une manière générale, tous les habitats naturels sont fréquentés par les chiroptères : Ainsi, c'est bien la richesse du paysage écologique du site Natura 2000 qui induit sa richesse en chiroptères.

## Pièce 1b. Notice Natura 2000

Toutefois, trois types d'habitats sont particulièrement propices aux chiroptères et méritent une attention soutenue :

- Les arbres gîtes, présentant des cavités, des fissures ou des décollement d'écorce, en particulier les sujets âgés, qui ne doivent pas être coupés à l'occasion d'opérations de rénovations forestières ;
- Les cavités de toutes sortes :
  - Les cavités de grande taille telles que les grottes, mines et galeries,
  - Les petites anfractuosités, présentes notamment dans les vieux ouvrages (ponts, murs...) ou même les anciens passages souterrains...
- Les bâtiments inoccupés (cabanons, greniers, combles...) ;
- Les ripisylves, riches en arbres âgés et proches du milieu aquatique, qui constituent des secteurs de choix pour les chiroptères.

### ➤ Les effets du PLU

Les effets du PLU seront les suivants :

- L'extension des zones N et de l'ensemble des mesures favorables à la biodiversité (en particulier l'OAP Trame Verte et Bleue et nature en ville) seront favorables aux chiroptères :
  - L'extension des zones N permettra de préserver des milieux qui leur sont favorables ;
  - Le respect de la TVB facilitera leur déplacement ;
  - La préservation des vallons et des ruisseaux améliorera leurs conditions d'alimentation ;
- La remise en culture des parcelles de Pardigon sera de nature à favoriser l'alimentation de ce groupe.
- Les autres projets se développent en zone urbaine dense et seront sans effets sur les chiroptères.
- La réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillage, est un effet très favorable pour ce groupe :
  - Elle est de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gîtes ;
  - Les zones débroussaillées constituent des lisères favorables à l'alimentation des chauves-souris ;
  - Les incendies provoquent directement la disparition de nombreux individus.
- La réduction du niveau d'émission lumineuse par l'application de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » est très favorable aux chauves-souris ;
- L'utilisation d'espèces locales dans les plantations et l'interdiction des EVEC sont de nature à favoriser les cortèges d'insectes qui alimentent les chauves-souris.

Le niveau d'effet global du PLU sur les chiroptères peut être considéré comme très faiblement négatif à très faiblement positif.

### 4.2.3.3 Synthèse

L'extension des zones N, la modification des EBC et de l'ensemble des mesures favorables à la biodiversité (en particulier l'OAP Trame Verte et Bleue et l'OAP préservation des écoulements), ainsi que le projet d'aménagement et de gestion de Pardigon, seront favorables à l'ensemble de la faune.

Les autres projets se développeront en zone urbaine dense : les effets seront très faiblement négatifs pour la faune.

L'amélioration du fonctionnement de la station d'épuration sera sans effet sur la faune terrestre mais positive pour la faune aquatique.

La réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillage, est un effet très favorable pour la faune, tous groupes confondus. En particulier, elle est de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gîtes. De plus, les zones débroussaillées constituent des lisères favorables à de nombreuses espèces.



La réduction du niveau d'émission lumineuse par l'application de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » est très favorable aux chauves-souris ;

L'utilisation d'espèces locales dans les plantations et l'interdiction des EVEC sont de nature à favoriser les cortèges d'insectes qui alimentent les chauves-souris.

Globalement, les effets du PLU seront très faiblement négatifs à très faiblement positifs.

#### 4.2.4 Fonctionnalités écologiques

Le PLU respectera la structure de la Trame Verte et Bleue et ne créera pas de coupure de corridors : le respect de la TVB fait l'objet d'une OAP thématique, renforcée par une seconde OAP thématique concernant la préservation des écoulements (et donc des cours d'eau). Ce respect de la TVB est également inscrit dans le règlement (graphique et écrit).

Le PLU respectera les zones de réservoirs de biodiversité : en particulier, le PLU intégrera l'extension des zones N, la modification des EBC (vers une augmentation des EBC significatifs et une préservation de la superficie globale).

Le projet d'aménagement et de gestion de Pardigon sera favorable à l'ensemble de la biodiversité.

De fait, le projet de PLU n'est pas de nature à modifier les fonctionnalités écologiques du territoire communal.

### 4.3 Conclusion

La commune est directement concernée par la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9301624 ; Corniche Varoise ».

Les autres zones les plus proches sont les suivantes :

- Sites au titre de la Directive Habitats :
  - ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (située à près de 8 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (située à plus de 4 km « à vol d'oiseau ») ;
- Un site au titre de la Directive Oiseaux :
  - ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (située à plus de 4 km « à vol d'oiseau »).

**L'évaluation des incidences du PLU sur les éléments du réseau Natura 2000 permet de conclure que le projet de PLU ne générera pas d'incidence significative sur le réseau Natura 2000.**

## 5 Mesures

### 5.1 Définition des mesures – Séquence ECR

La prise en compte de l'environnement a été intégrée dès le démarrage de la procédure d'élaboration du PLU : le choix du projet de PLU, de la localisation des secteurs dont la vocation serait modifiée (en particulier les zones susceptibles d'être urbanisées). Ainsi, même au niveau de la réflexion sur son opportunité : la poursuite de l'aménagement de la commune n'était plus possible aux termes des documents d'urbanisme antérieurs.

Le projet de PLU est ainsi le moins impactant possible pour l'environnement. Cette intégration de l'environnement, dès l'amont, a été essentielle pour prioriser les étapes d'évitement des effets tout d'abord, de réduction ensuite. Ainsi, la compensation des effets résiduels du projet de plan n'a pas été nécessaire car les deux étapes précédentes ont permis de les supprimer ou de les réduire à un niveau non significatif.

La séquence d'appréciation des effets et de définition des mesures s'est déroulée ainsi :

- Réflexion sur l'opportunité de réviser le plan (au regard notamment de la juxtaposition de deux PLU actuellement)
- Prise en compte de l'environnement : une analyse des contraintes réglementaires et des enjeux écologiques a été menée en amont de la réflexion sur le PADD (au démarrage de l'étude).
- Mesures d'évitement : Elles ont consisté à exclure les espaces porteurs des enjeux les plus élevés de tout aménagement ou de tout changement important de pratique de gestion (en particulier, il a été décidé de préserver les zones humides, ripisylves et prairies humides). De plus, les surfaces offertes à l'urbanisation ont été réduites, par rapport au document d'urbanisme précédent.
- Mesures de réduction : des mesures complémentaires ont été inscrites dans le règlement du PLU : exclusion des ripisylves et des abords des cours d'eau de tout aménagement (EBC, EPI) ; prescriptions concernant les clôtures, l'éclairage des espaces extérieurs, les plantations de végétaux frugaux, autochtones et à faible risque allergique ; prescription concernant la gestion des eaux et de l'assainissement pour la préservation des cours d'eau...

A l'issue de l'évaluation des effets résiduels, non significatifs, aucune mesure compensatoire n'a été mise en œuvre.



## 5.2 Présentation des mesures

Les effets potentiels du projet et les mesures introduites dans le projet sont présentés ci-dessous.

Effets	Mesures
Ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs	
Réduction de superficie des habitats naturels remarquables	Pas d'aménagement ou d'équipement en zones remarquables (Espaces protégés, habitats naturels ou habitats d'espèces Natura 2000, zones humides, ripisylves, milieu marin...)  Réduction de 50 ha environ des superficies ouvertes à l'urbanisation (u et AU vers N) ; ce qui porte la surface des zones urbaines à 652 ha soit 37% du territoire communal.  Protection des cours d'eau, des ripisylves, des zones humides et du milieu marin
Réduction de superficie des habitats d'espèces remarquables	
Réduction des fonctionnalités des habitats naturels et des habitats d'espèces remarquables	
Diminution des populations d'espèces remarquables	
Atteinte à des individus de ces espèces lors des travaux prévus au titre du plan	Précaution lors des travaux d'aménagements (recommandations)
Atteinte aux habitats d'espèces d'intérêt communautaire Natura 2000 :  La suppression d'un hectare d'habitat naturel de matorral de Quercus suber en mauvais état de conservation constitue un effet faible compte-tenu de l'étendue de type d'habitat dans la commune.	Préservation de l'habitat d'espèce : - Réduction des zones AU et u au profit des zones N - Mesures DFCI  Réhabilitation des espaces dégradés de l'ancienne carrière (gestion du mimosa)
Imperméabilisation des sols	
Modification des conditions d'écoulement des cours d'eau en aval des zones imperméabilisées	Prescriptions de gestion des eaux pluviales faisant l'objet de mesures dans le règlement écrit, dans une OAP thématique particulière « portant sur la gestion des écoulements pluviaux » et dans une seconde OAP thématique « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville ».
Modification du fonctionnement des zones humides en aval des zones imperméabilisées	
Augmentation des rejets d'eaux usées vers les stations d'épurations ou les dispositifs d'épuration individuels, générant ou aggravant les risques d'eutrophisation des cours d'eau et/ou des nappes.	Actions d'entretien ou de remise en état des réseaux AEP et assainissement prévues dans le schéma directeur.  Prescriptions de gestion des eaux pluviales (Cf. ci-dessus).  Restriction de l'urbanisation aux secteurs reliés au réseau d'assainissement collectif de la commune.
Renforcement de l'éclairage public nocturne vers les nouvelles zones équipées. Ces éclairages peuvent perturber les cortèges de chiroptères lors de leur alimentation.	Limitation de l'urbanisation à des zones déjà éclairées (zones U)  Modération de l'éclairage (puissance et densité) en application des prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses ».  Choix des types d'éclairages peu impactants.  Prescriptions de réduction des éclairages privés.

**Pièce 1b. Notice Natura 2000**

Effets	Mesures
Modifications du classement des zones	
Déclassement d'une zone naturelle en zone agricole au PLU peut conduire au défrichement de parcelles forestières ou à l'intensification des cultures	
Lessivage des sols (labours)	Activité agricole réactivée dans le cadre du plan de gestion du Domaine de Pardigon porté par le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres.
Pollution par des produits phytosanitaires ou des effluents d'élevage	Sans objet (activité agricole absente de la commune).
Disparition par drainage des zones humides.	Aucun aménagement en zone humide. Respect des ripisylves et de l'espace de liberté des cours d'eau (OAP thématiques « portant sur la gestion des écoulements pluviaux » et « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville »). Règles de maîtrise des eaux pluviales et d'assainissement (pas de modification des régimes d'écoulement). Aucune urbanisation en zone humide (Nzh) ou au niveau des cours d'eau.
Déclassement de zones U et AU en zones naturelles N	Effet fortement positif pour la biodiversité
Modifications des bâtiments agricoles, en particulier la transformation des bâtiments d'exploitation ouverts (granges, étables, abris) en bâtiments d'habitation, provoquant la fermeture de gîtes pour la faune (chiroptères, hirondelles...).	Sans objet (activité agricole absente de la commune).
Défrichement des ripisylves des cours d'eau et des haies.	Aucun défrichement de ripisylves : Cf. OAP thématiques « portant sur la gestion des écoulements pluviaux » et « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville ».
Dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes, au cours des transports de terre ou suite à des plantations.	Préconisation d'espèces ligneuses à planter (obligatoires en zone U) Interdiction des EVEE (espèces végétales exotiques envahissantes)

## 5.3 Suivi

Le suivi de la mise en œuvre des mesures sera réalisé au travers des suivis effectués dans le cadre de la gestion du site Natura 2000.

Par ailleurs, le suivi du PLU sera réalisé conformément à la réglementation. Le tableau ci-dessous présente les indicateurs permettant d'assurer ce suivi.

Thème	Indicateur de suivi	Méthode d'acquisition	Unité	Source	Etat « 0 »
Milieu naturel					
Consommation d'espace	Surface des zones	Mesure / compilation des documents d'urbanisme (modification/révision PLU)	ha	Cadastre / SIG	Cf. tableau de répartition
	Surfaces urbanisées	id	id	id	id
Préservation des espaces remarquables	Bresque, affluents et leurs berges	Compilation des documents d'urbanisme Analyse des photos aériennes Analyse qualitative sur le terrain	ha aménagés	Données communales (Service urbanisme) IGN ou drone (Photos aériennes) Relevés de terrain	Aucun aménagement Présence de zones fréquentées (baignade)
	Vallons secs et leurs ripisylves	id	id	id	Réseau cartographié (règlement graphique)
Qualité des eaux	Qualité des rejets de stations d'épuration	Suivi des analyses de gestion (autocontrôle) et réglementaires	-	ARS	A renseigner avec les données disponibles
	Qualité des rejets autonomes	id	-	SPANC	Etude bibliographique à réaliser
	Qualité des eaux des rejets pluviaux	Analyses ponctuelles Données de suivi des organismes compétents	-	id	id
AEP	Quantités d'eau consommées	Suivi des consommations	m <sup>3</sup> / an	Gestionnaire du réseau	Donnée à renseigner
	Qualités d'eau consommées	Analyses	-	ARS Gestionnaire du réseau	id
Eclairage	Intensité d'éclairage	Compilation des données des dispositifs installés Mesures <i>in situ</i> (si besoin)	Intensité par unité de surface	Données communales Enquêtes (dispositifs privés) Observations ponctuelles	Etude à réaliser
	Durée d'éclairage	Horaires de fonctionnement du réseau public / dispositifs privés si importants	heure	id	id
	Pollution lumineuse	Sites Internet spécialisés	sans	-	Cf. rapport de présentation



**Pièce 1b. Notice Natura 2000**

Thème	Indicateur de suivi	Méthode d'acquisition	Unité	Source	Etat « 0 »
Espèces végétales exotiques envahissantes	Présence / absence Surfaces concernées	Observations directes	Sans m² ou ha de stations	Agents de la commune Base de données Silene Flore Particuliers (enquêtes)	Données disponibles Etude à mettre en forme
Espèces faunistiques inféodées au bâti	Abondance de bâtiments utilisables	Nombre de cabanons avec toiture Nombre de constructions réaménagées	Nombre	Observations (agents communaux ou personnel du PNRV) Enquête auprès des résidents	Etude à réaliser

## 6 Conclusion

La commune de Fox-Amphoux est concernée par la Zone Natura 2000 : FR9301618 « Sources et tufs du Var ».

Les autres zones les plus proches sont les suivantes :

- deux sites au titre de la Directive Habitats :
  - ZSC : FR9302007 « Valensole » et FR9301615 « Basses gorges du Verdon », à plus de 8 km vers le nord-ouest ;
  - ZSC : FR9301626 « Val d'Argens », à plus de 5,8 km vers le sud ;
- un site au titre de la Directive Oiseaux : la ZPS : FR9312012 « Plateau de Valensole », dont les limites sont à plus de 8 km vers le nord.

L'évaluation des incidences sur les éléments du réseau Natura 2000 a pris en compte les sites Natura 2000 suivants :

- La ZSC : FR9301618 « Sources et tufs du Var », présente dans la commune ;
- la ZPS : FR9312012 « Plateau de Valensole », dont les limites sont à plus de 8 km vers le nord, pour le cortège ornithologique.

**Cette évaluation conclut que le projet de PLU ne générera pas d'incidence significative sur le réseau Natura 2000.**