Commne de GASSIN (83)
Place de la Mairie, 83580 GASSIN
Tel : 04 94 56 62 00
Site Internet : https://www.mairie-gassin.fr/

REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE GASSIN (83)



1b. ANNEXE N°1 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Dates :

PLU approuvé par DCM du 18/06/2009
PLU modifié et révisé par DCM en date des 01/04/2010, 30/10/2012, 07/11/2013, 28/01/2016, 15/12/2016, 30/05/2017 et 22/03/2018
Révision générale du PLU prescrite par DCM du 13/06/2019
Débat sur les orientations générales du PADD le 20/01/2022
PLU arrêté par DCM du 30/03/2023
PLU approuvé par DCM du 15/02/2024

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

DOCUMENT APPROUVE - 15/02/2024

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

1 Avant-propos 3

1.1 Présentation 3

1.2 La notice Natura 2000 3

2 Présentation du projet 5

2.1 Présentation du territoire 5

2.1.1 Situation 5
2.1.2 Relief 6
2.1.3 Contexte géologique 7
2.1.4 Contexte hydrologique 7
2.1.5 Zonages réglementaires 9
2.1.6 Trame forestière 18
2.1.7 Synthèse 19

2.2 Présentation du projet du PLU 21

2.2.1 Présentation du PADD 21
2.2.2 Modification du règlement graphique 30
2.2.3 Les OAP 37

3 Zones Natura 2000 concernées 45

3.1 Présentation 45

3.2 ZSC Corniche Varoise 46

3.2.1 Présentation de la zone 46
3.2.2 Habitats naturels Natura 2000 47
3.2.3 Espèces floristiques Natura 2000 48
3.2.4 Espèces faunistiques Natura 2000 48

3.3 ZSC La plaine et le massif des Maures 49

3.3.1 Caractère général du site 49
3.3.2 Qualité et importance 49
3.3.3 Vulnérabilité 49
3.3.4 Les habitats « Natura 2000 » 49
3.3.5 Espèces floristiques Natura 2000 51
3.3.6 Espèces faunistiques Natura 2000 51

4 Analyse des caractéristiques communales 53

4.1 Les habitats naturels présents sur la commune 53

4.1.1 Habitats naturels forestiers 53
4.1.2 Les habitats naturels arbustifs 63
4.1.3 Les habitats naturels herbacés 64
4.1.4 Les cours d'eau 65
4.1.5 Estuaires 66
4.1.6 Habitats marins 66
4.1.7 Les habitats anthropiques 67

4.2 Flore 69

4.2.1 Données bibliographiques 69
4.2.2 Inventaires de terrain 70

4.3 Faune 70

4.3.1 Bibliographie 70
4.3.2 Analyse par familles 71

5 Analyse des secteurs d'ouverture à l'urbanisation 76

5.1 Le secteur AU du Moulin d'Eau - Vernatelle 76
5.1.1 Les habitats naturels 76
5.1.2 Le cortège floristique 79
5.1.3 Cortège faunistique 81
5.1.4 Synthèse 85

5.2 Le secteur AU des Marres 85
5.2.1 Les habitats naturels 85
5.2.2 Le cortège floristique 89
5.2.3 Le cortège faunistique 89
5.2.4 Synthèse 90

5.3 Zone d'activité des abords de la RD 559 90
5.3.1 Présentation 90
5.3.2 Les habitats naturels 91
5.3.3 Le cortège floristique 100
5.3.4 Cortège faunistique 102
5.3.5 Synthèse des enjeux 105

6 Analyse des incidences 107

6.1 Zones d'influence 107

6.2 Incidences d'ensemble du PLU 107
6.2.2 Fonctionnalités écologiques 130

6.3 Mesures mises en œuvre dans le plan 130
6.3.1 Définition des mesures – Séquence ECR 130
6.3.2 Evaluation des effets résiduels 132

7 Conclusion 134

8 Suivi 135

Annexes 136

1 Avant-propos

1.1 Présentation

Le présent document s'inscrit dans la mission de révision du PLU de la commune de Gassin (83) confiée au groupement de bureaux d'étude Poulain Urbanisme - Festuca Environnement. 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 »).

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

1.2 La notice Natura 2000

Conformément à l'article R.414-23 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

La commune de Gassin est une commune littorale de l'est Var. Le territoire se trouve placé dans le Golfe de Saint-Tropez, sur le littoral méditerranéen. Elle est riveraine de Saint-Tropez, Ramatuelle, La Croix-Valmer et Cogolin.

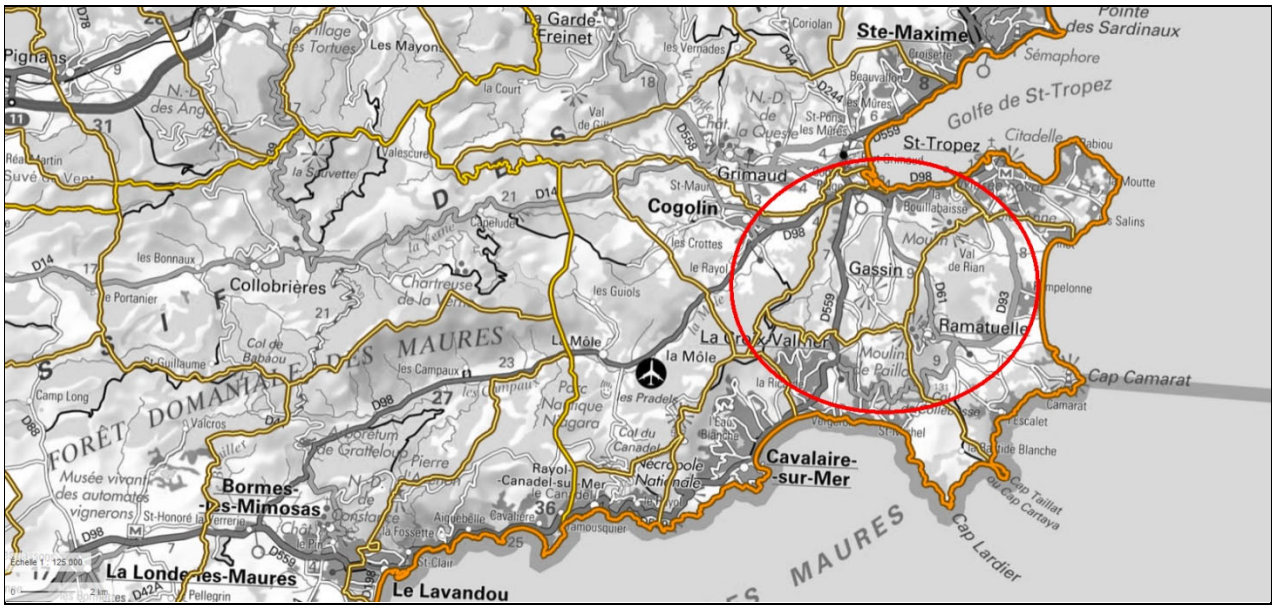


Figure 1 : Situation (Source : IGN)

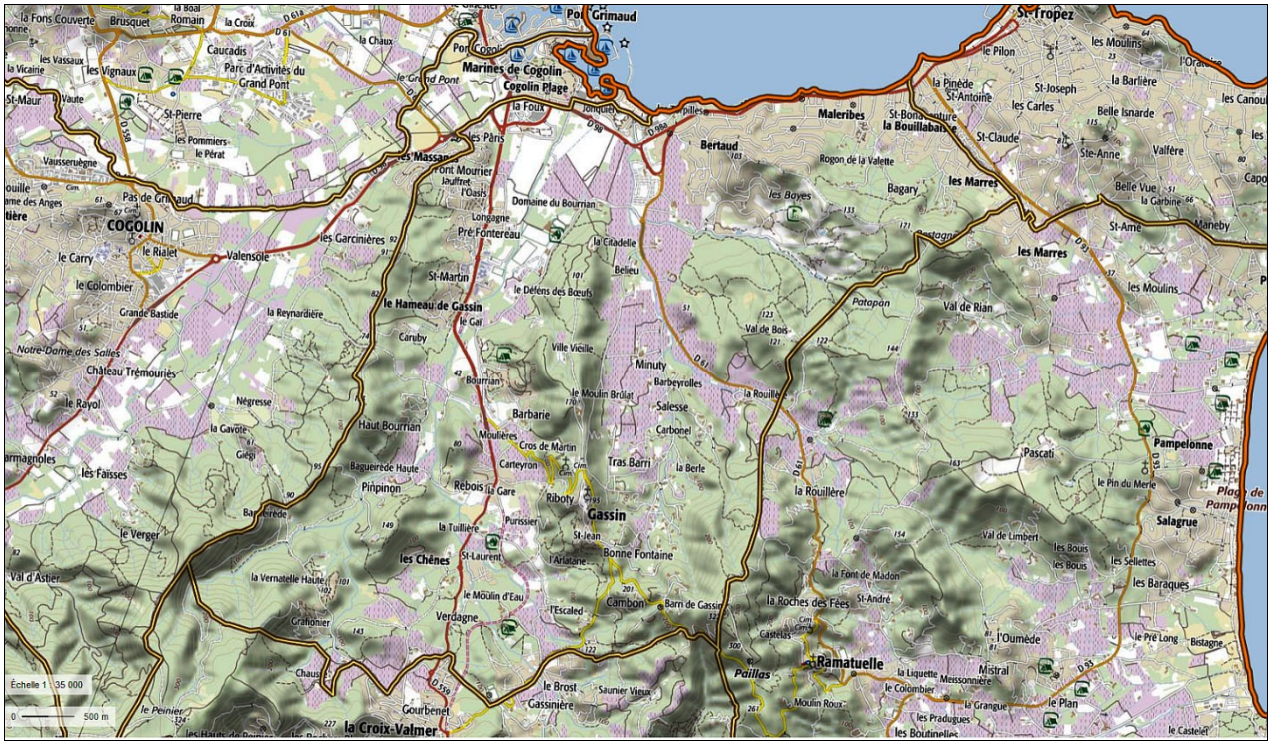


Figure 2 : Territoire communal (Source : IGN)

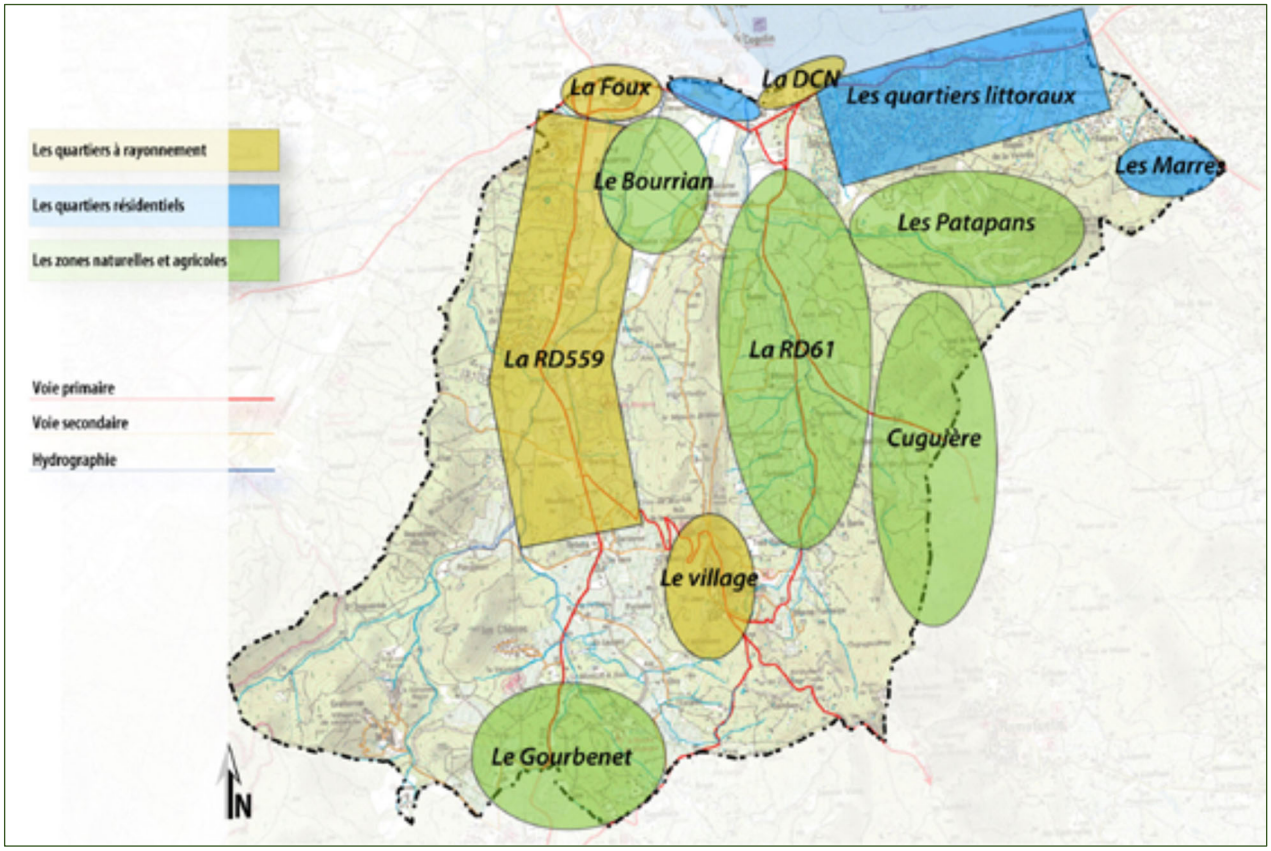


Figure 3 : Les différents quartiers de Gassin

2.1.2 Relief

La commune est fortement marquée par son relief.

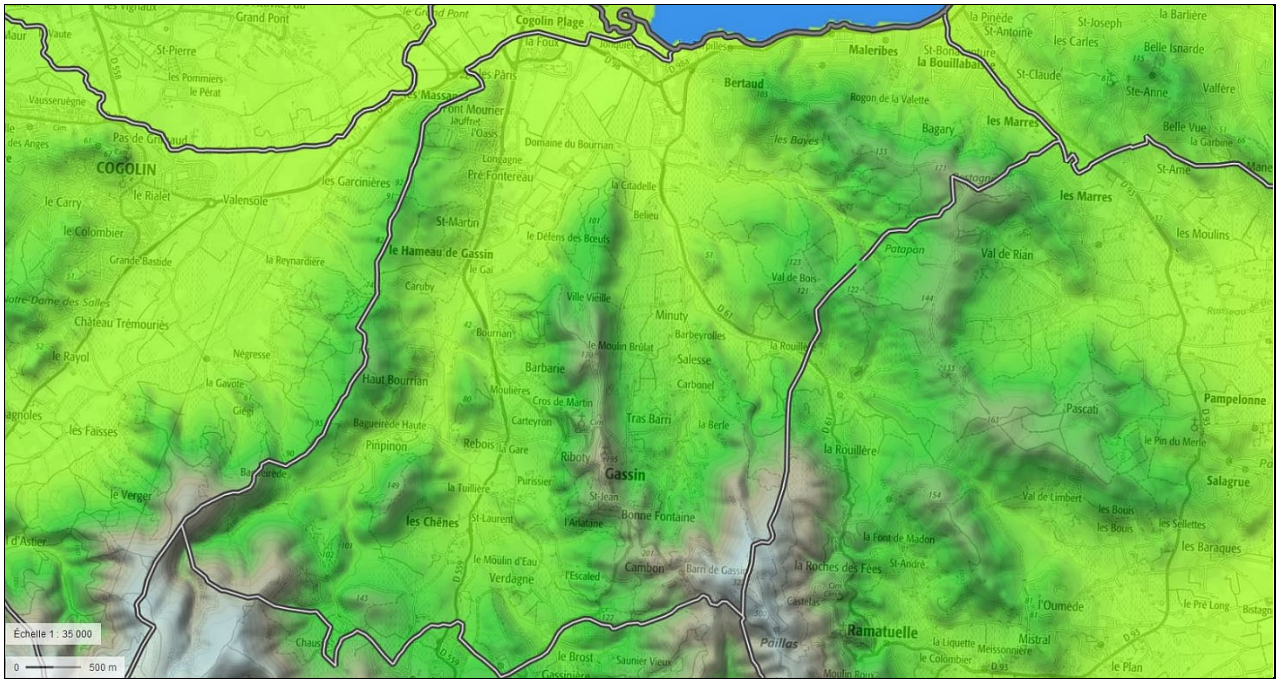


Figure 4 : Relief du territoire communal (Source : IGN)

Le village historique est « perché » sur une longue colline qui traverse le territoire communal, pratiquement du nord au sud. Elle culmine à environ 200 m d'altitude. Deux autres séries de reliefs occupent les « bords » de la commune, à l'ouest (vers Cogolin) et à l'est, vers Ramatuelle. Deux zones de plaine les

séparent : la vallée du Bourrian dans la partie ouest et la vallée du Ruisseau de la Rouillère, qui draine également une partie de Ramatuelle, dans la partie est.

2.1.3 Contexte géologique

La commune de Gassin se localise sur le socle siliceux qui distingue la bordure est de la Provence, cette dernière 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.

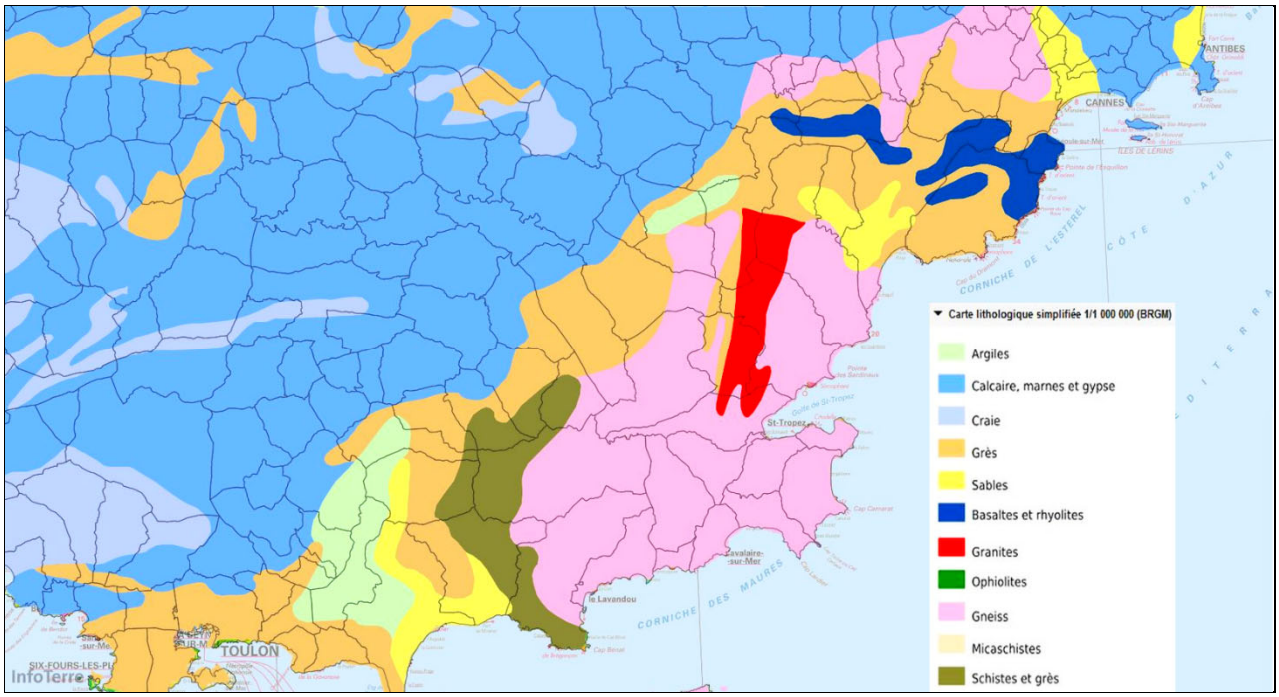


Figure 5 : Carte géologique régionale simplifiée (Source : Infoterre - BRGM)

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. Les zones planitiaires (lieudit La Plaine et les vallées du Bourrian et du Ruisseau de Belieu) présentent un remplissage d'alluvions récentes (Fz), lié à l'érosion des massifs proches.

2.1.4 Contexte hydrologique

2.1.4.1 Les eaux de surface

Le réseau hydrographique de Gassin se structure autour de deux cours d'eau[1] :

- Le Ruisseau de Belieu est un cours d'eau naturel, non navigable, de 5,71 km. Il prend sa source dans la commune de Ramatuelle. Le Belieu est référencé « (FR)DR10469 » ; Code Sandre : Y5410600. Il s'écoule globalement du sud-est vers le nord, en drainant la partie orientale de la commune. Il reçoit comme affluents le Bourrian, le Ruisseau de La Rouillère et le Ruisseau de Val des Bois.
- Le Bourrian est aussi un cours d'eau naturel, non navigable, de 8,89 km. Il prend sa source dans la commune de La croix-valmer et se jette dans Ruisseau de Bélieu au niveau de la commune de Cogolin. Le Bourrian est référencé « (FR)DR10469 » ; Code Sandre : Y5410620. Il traverse la commune du sud vers le nord dans la partie occidentale du territoire, pour rejoindre la Méditerranée, au lieu-dit Château Bertaud. Il prend sa source sur la commune de La-Croix-Valmer, riveraine de Gassin, et draine la plaine située à l'ouest du relief portant le village

[1] Selon les sources, l'un ou l'autre est affluent du second : pour EauFrance (OFB, OIE), le Bourrian est affluent du Belieu ; Pour Carto-ide (DREAL), le Belieu est affluent du Bourrian.

historique. Il est alimenté par un chevelu d'affluents de petites dimensions. Ses principaux affluents sont le Ruisseau de Vernatelle (2 km), le Ruisseau de l'Escaled (4 km) et le Ruisseau de Belieu.

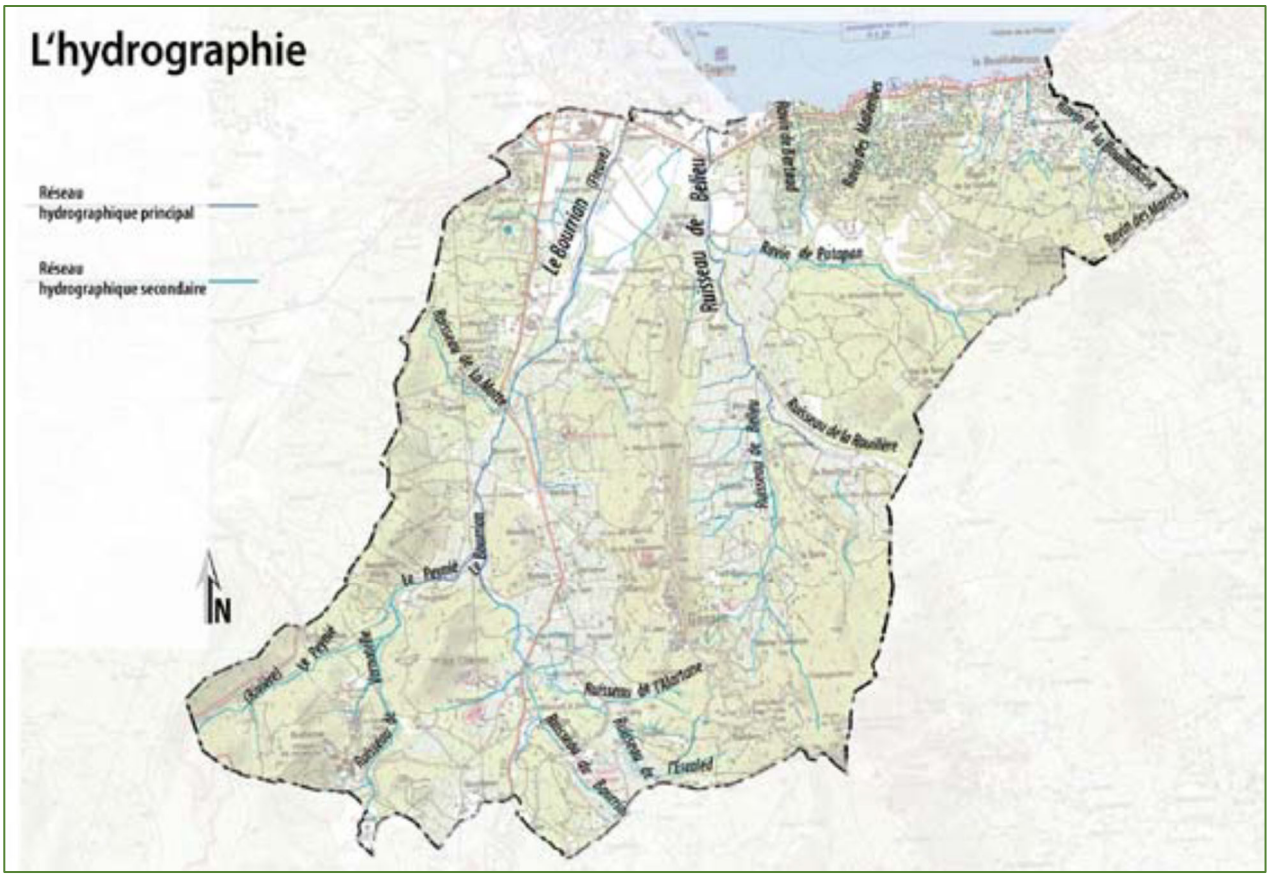


Figure 6 : La toponymie des cours d'eau (Source : PLU 2007)

2.1.4.2 Eaux souterraines

La commune de Gassin est située principalement sur la nappe FRDG609 « Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et des Iles d'Hyères ». Celle-ci est à écoulement libre dans le substrat superficiel. Les eaux ont atteint le « Bon état ».

Une partie restreinte du territoire communal se localise sur la nappe FRDG375 « Alluvions de la Giscle et de la Môle ». De type alluvial, cette nappe présente une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s). Les écoulements sont majoritairement libres.

2.1.4.3 Eaux littorales

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

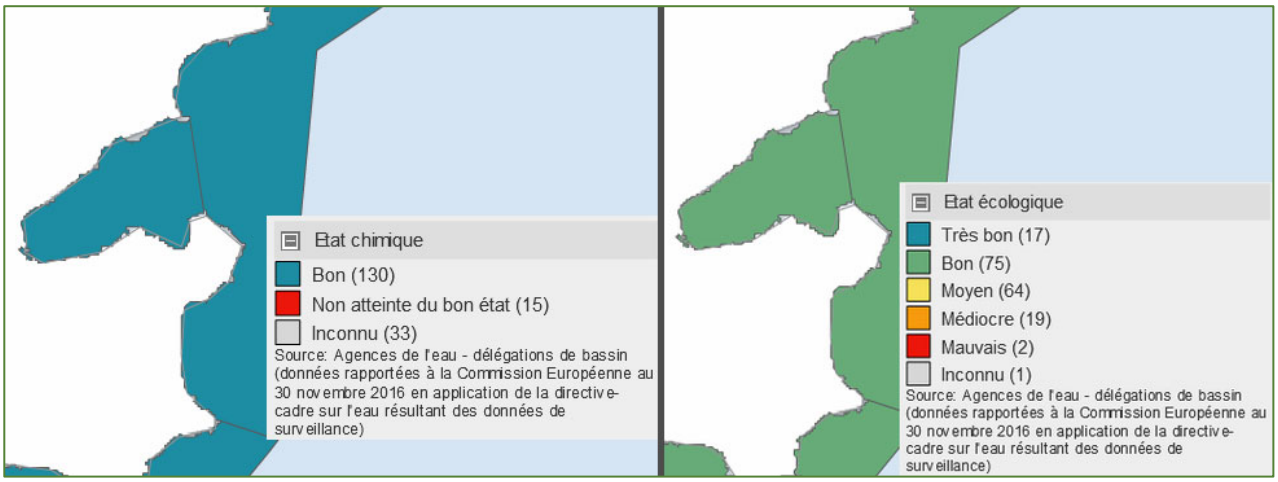


Figure 7 : Qualité chimique et écologique des eaux littorales (Source : EauFrance)

2.1.4.4 Zones humides

Par ailleurs, le cours aval du Ruisseau de Belieu fait partie des Zones Humides de la commune.

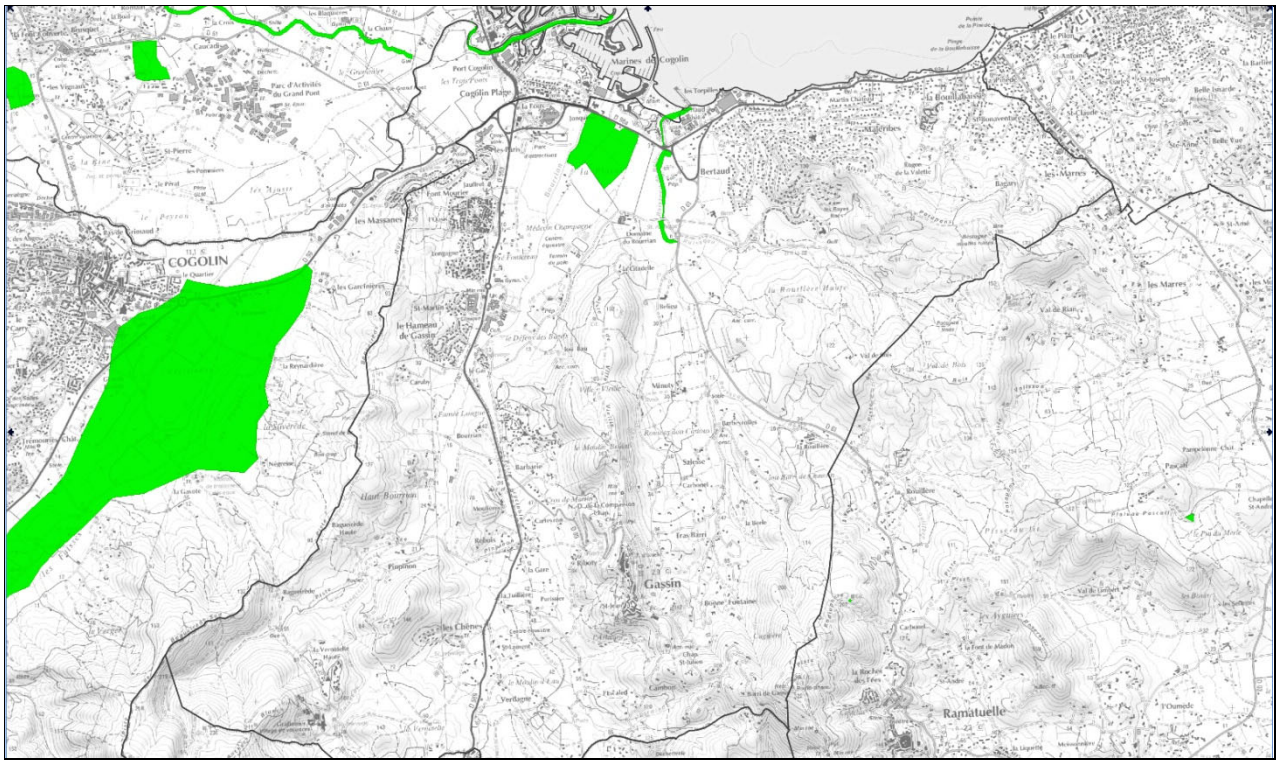


Figure 8 : Carte des zones humides (Source : DREAL ; Fond : IGN)

2.1.5 Zonages réglementaires

2.1.5.1 Autres protections réglementaires

La commune n'interfère pas avec les espaces protégés : elle n'est pas comprise dans des périmètres Natura 2000, des Réserves Naturelles, des Arrêtés Préfectoraux de Protection des Biotopes. Elle n'abrite pas de propriétés du Conservatoire du Littoral. Elle n'appartient pas aux Zones d'intervention du Conservatoire du Littoral.

2.1.5.2 Inventaire des ZNIEFF

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

- « 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.
- « 930012543 - Maures de la Presqu'ile de Saint-Tropez » : cette zone plus réduite couvre les reliefs de Gassin, La Croix-Valmer, Ramatuelle et Saint-Tropez. Elle abrite également des habitats naturels et des espèces à très fort enjeu de conservation. En particulier, on recense des mares temporaires à isoètes (*Isoetes histrix, I. duriaei*), des bois de caroubier (*Ceratonia siliqua)* et des fourrés à laurier rose (*Nerium oleander*), dont les peuplements sauvages sont protégés.

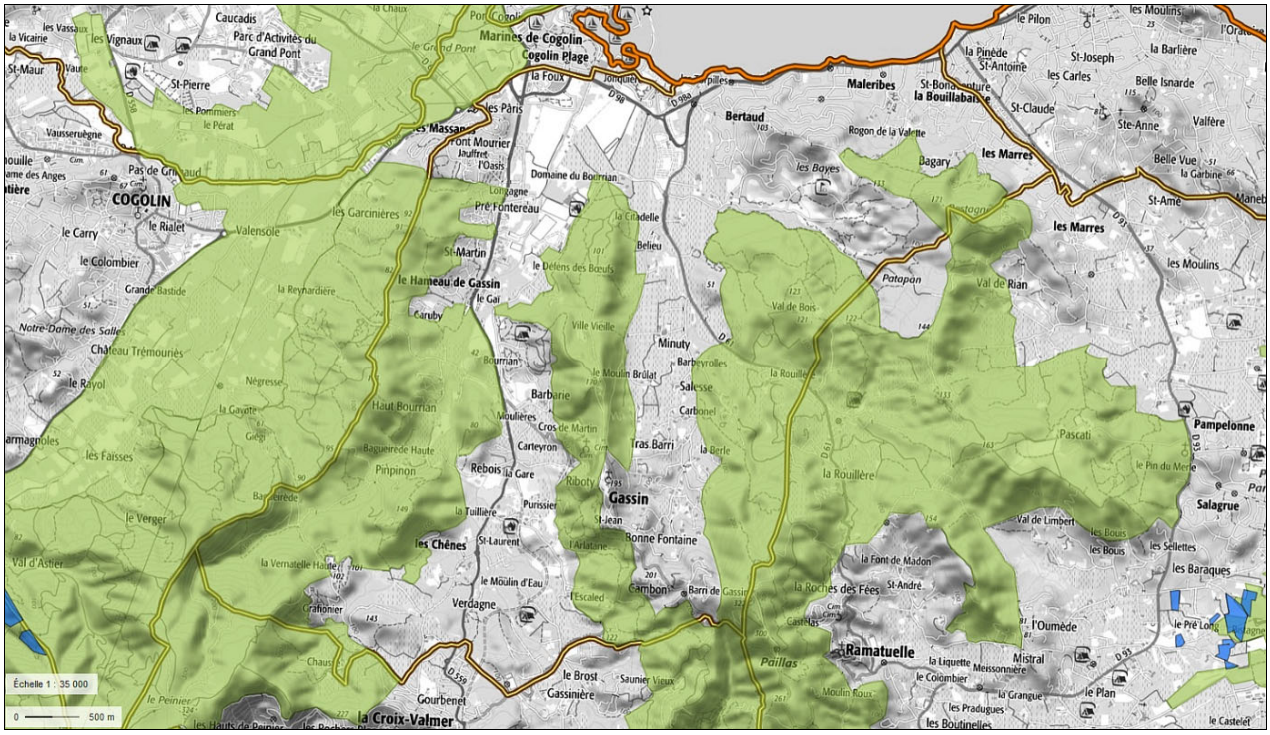


Figure 9 : Etendue des ZNIEFF interférant avec le territoire communal (Source : DREAL ; fond : IGN)

2.1.5.3 Plans Nationaux d'Actions

La commune de Gassin est comprise dans le périmètre du Plan National d'Actions 2018-2027 en faveur de la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) [2] . Il s'agit d'une espèce emblématique des régions méditerranéennes non calcaires.

[2] http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/deuxieme-plan-national-d-actions-2018-2027-en-a385.html

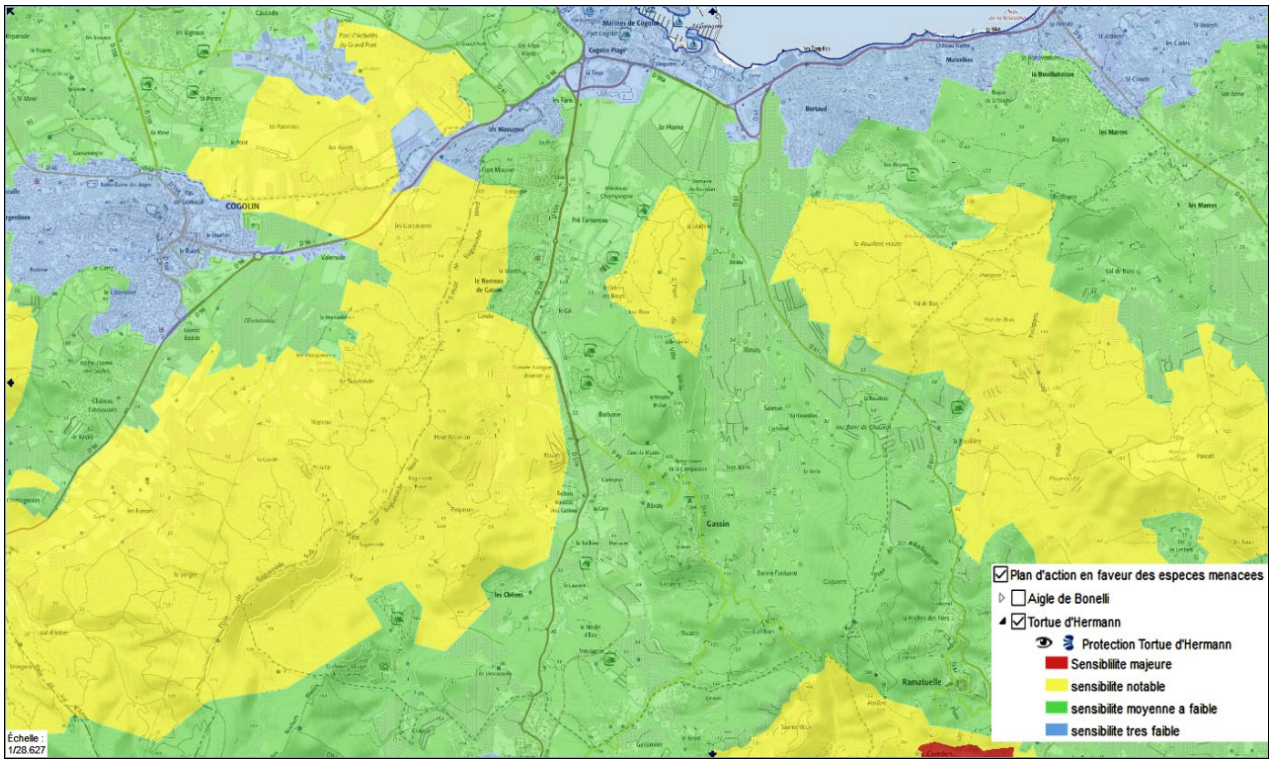


Figure 10 : Zonage du PNA « tortue d'Hermann » sur la commune (Source : DREAL ; Fond : IGN)

Ce reptile a 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 au nord (le long du littoral) est classée « très faible » (zone en bleu sur la carte ci-dessous) ;*
- *La majorité du territoire est classée « faible » (en vert), notamment le village et les abords de la RD 559 ;*
- *Une partie du territoire (poche nord-est et partie ouest de la RD 559) est classée en sensibilité notable (en jaune) mais il n'y a pas d'enjeux urbains.*

2.1.5.4 Natura 2000

La commune n'est pas directement concernée par des sites Natura 2000. Les zones les plus proches sont les suivantes :

- Trois sites au titre de la Directive Habitats :
  - ZSC « FR9301624 ; Corniche Varoise » (située à 2,5 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (située à plus de 7 km « à vol d'oiseau », bien que fragmentée en plusieurs sous-zones) ;
  - ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (située à plus de 11 km « à vol d'oiseau ») ;
- Deux sites au titre de la Directive Oiseaux :
  - ZPS « FR9310110 ; Plaine des Maures » (située à plus de 7 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (située à plus de 11 km « à vol d'oiseau »).

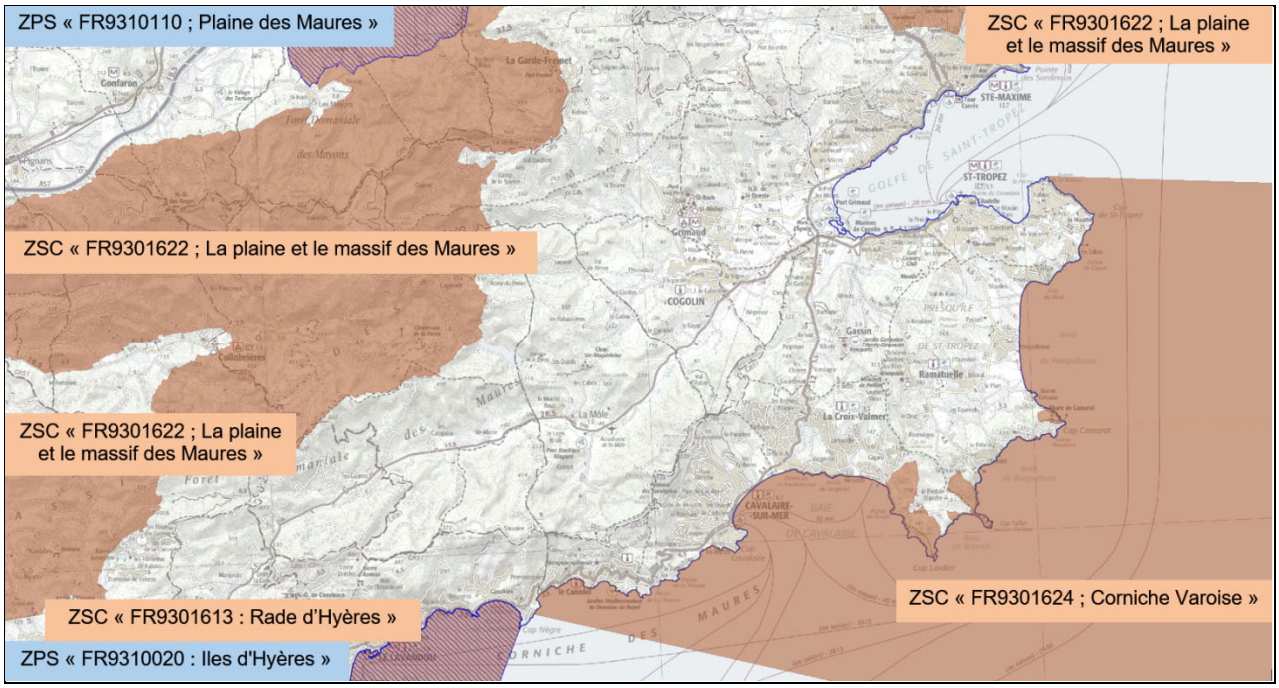


Figure 11 : Situation des ZSC Natura 2000 les plus proches de la commune (Source : INPN ; fond : IGN)

Les zones Natura 2000 sont présentées ci-dessous. Une analyse plus détaillée des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire est présentée aux chapitres « Biologie ».

(Cf. chapitre 3).

2.1.5.5 Trame Verte et Bleue

2.1.5.5.1 S.R.C.E.

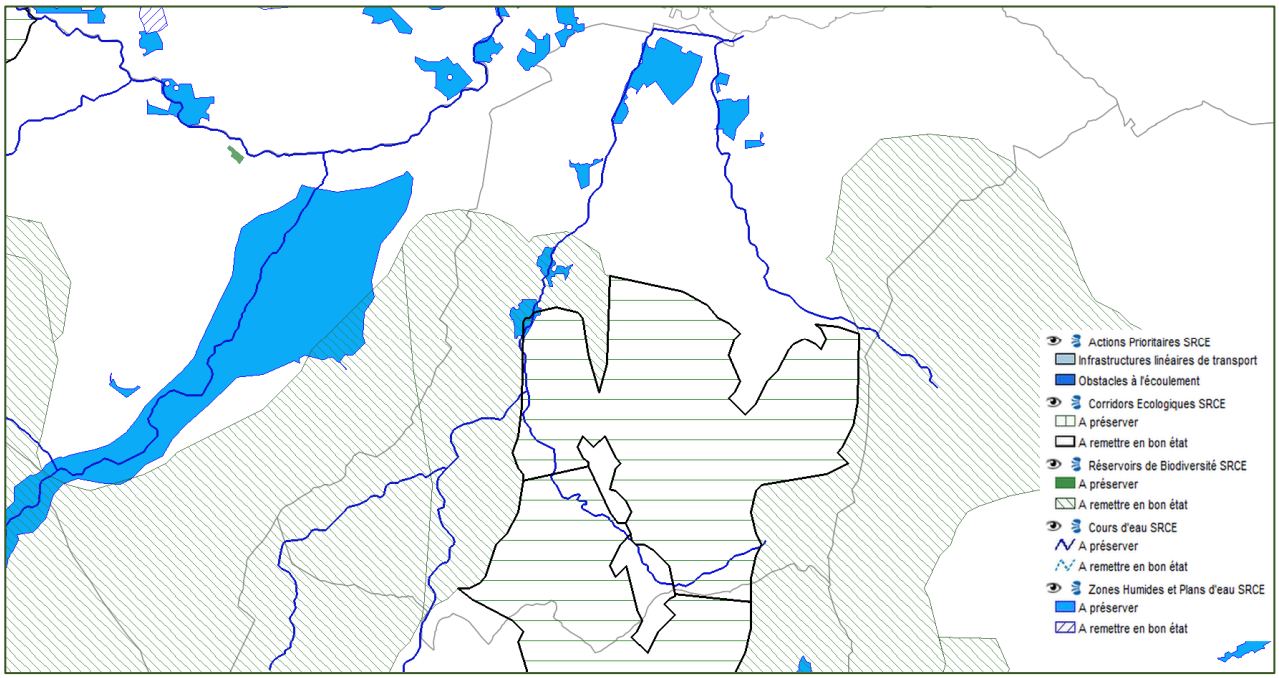


Figure 12 : Extrait du SRCE (Source : DREAL ; fond : IGN)

Le territoire de Gassin se localise dans un secteur contraint pour les Trames Verte et Bleue. Sont distinguées :

- La Trame Verte (milieux terrestres) se compose de deux Réservoirs de Biodiversité « à remettre en bon état », installés l'un au sud-est et le second au sud-ouest ; Et d'une zone de Corridor « à

remettre en bon état », qui joint les deux Réservoirs, couvrant toute la moitié sud de la commune. La partie nord de celle-ci n'est pas comprise dans les éléments de la Trame Verte.

- La Trame Bleue (cours d'eau et zones humides) comprend des cours d'eau qui jouent le rôle de Réservoirs de Biodiversité et de Corridors. On observe une vaste zone humide « à préserver » dans le secteur de « La Plaine » ; Ainsi que plusieurs zones humides le long du Bourian aval et du Belieu aval.

2.1.5.5.2 Trame à l'échelle du SCoT (rappel)

La Trame Verte et Bleue définie dans le SCoT pour la commune de Gassin est considérée comme fonctionnelle, avec notamment un couloir fonctionnel est-ouest au niveau des massifs boisés au sud de la commune.

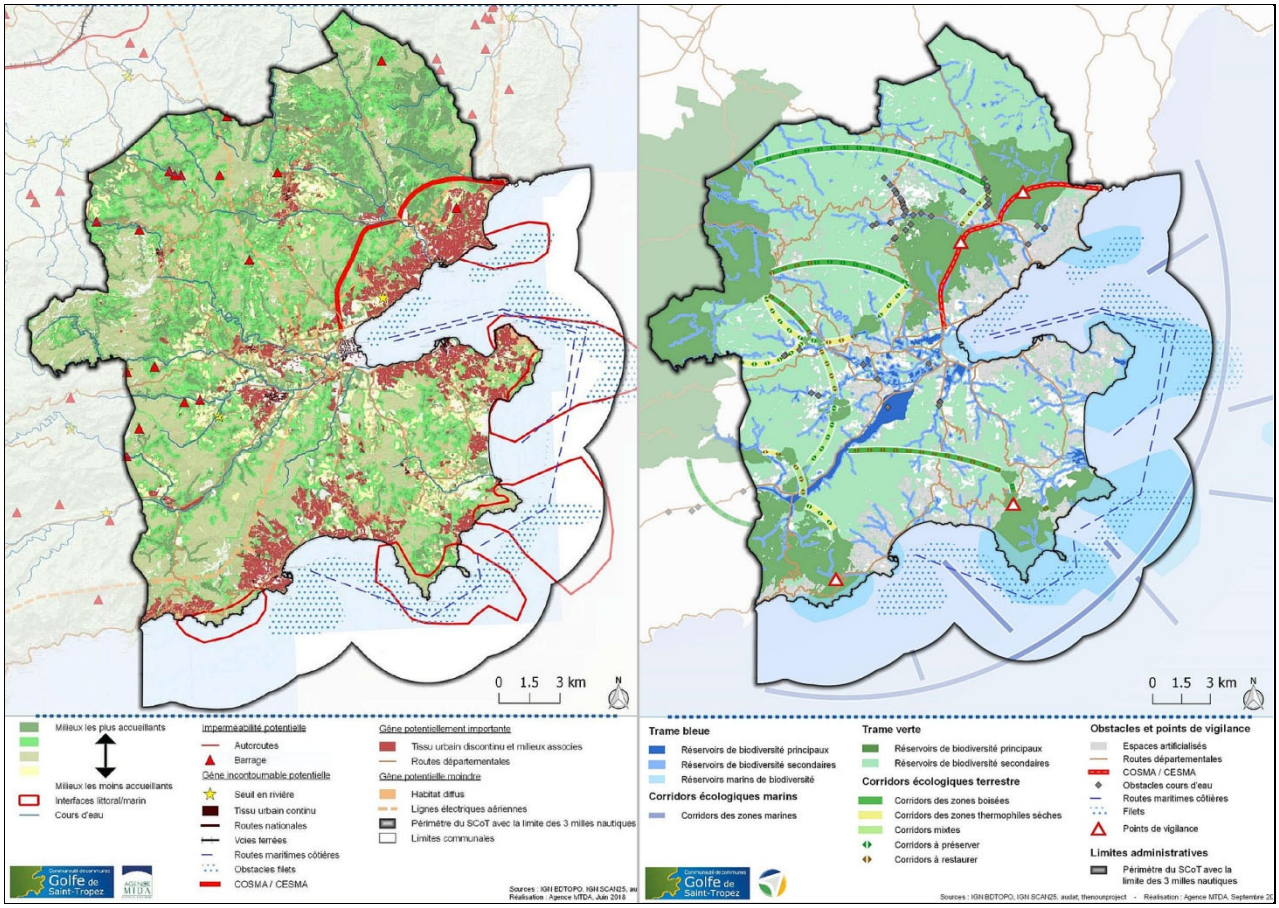


Figure 13 : Elaboration de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du SCoT

2.1.5.5.3 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.

N.B. : 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.

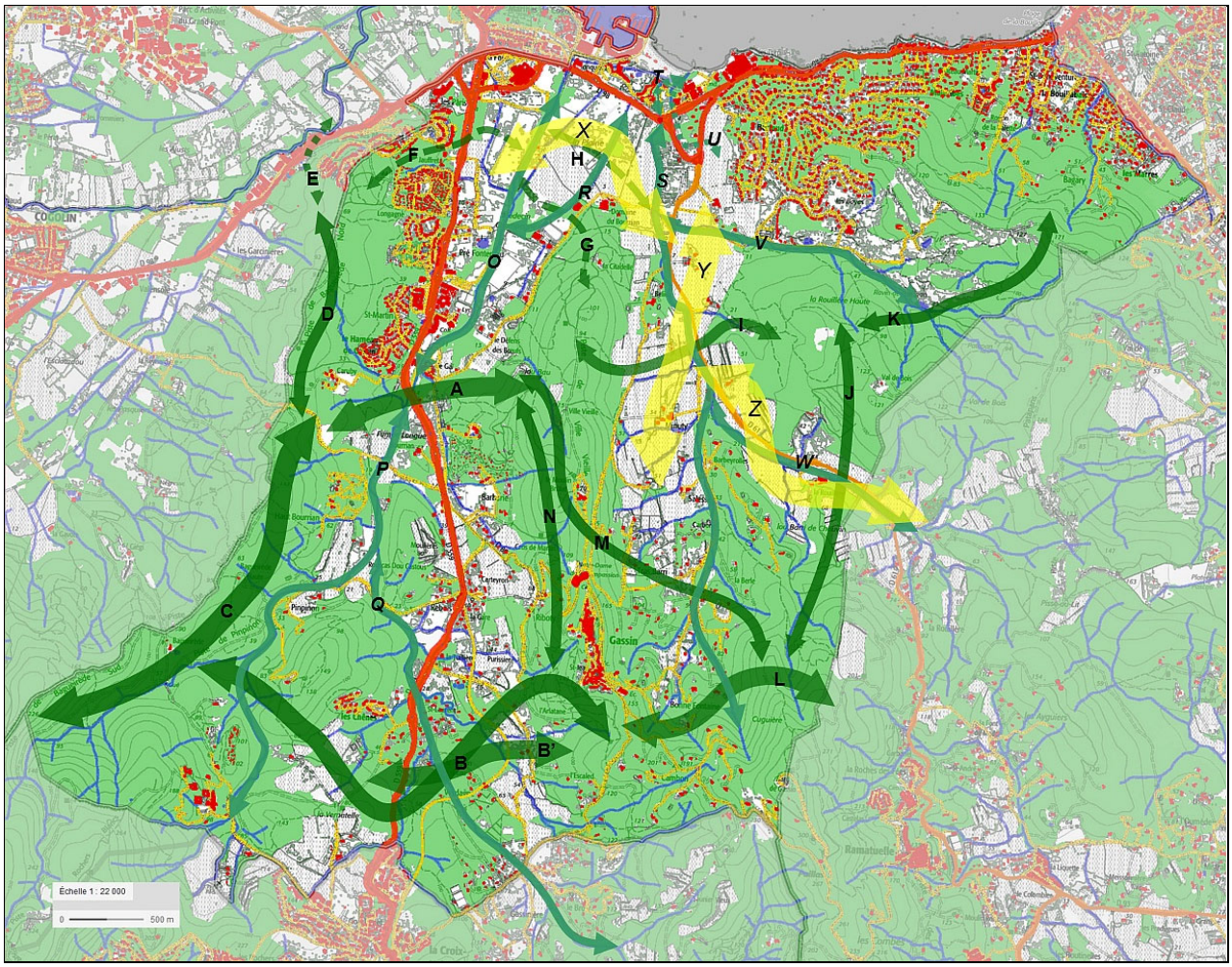


Figure 14 : TVB communale (Fond : IGN) ; Légende dans le texte.

2.1.5.5.4 Corridors de la TVB

- A : Corridor du chemin de Caruby : Corridor est-ouest de la TV. Il s'agit d'un des rares secteurs où les massifs boisés du centre et de l'ouest de la commune sont en contact, sans être coupés de grandes zones ouvertes ni urbanisées. La RD 559 constitue un obstacle important compte-tenu de l'intensité élevée du trafic, lequel induit un risque de collision élevé. Dans ce corridor, la RD 559 franchit le ruisseau du Bourrian : le pont qui enjambe le cours d'eau et ses berges, constitue un point de passage qui évite la traversée de la chaussée pour les espèces terrestres ou amphibies.
- B : Corridor du Moulin d'Eau - Vernatelle : Corridor est-ouest de la TV. Il s'agit du second axe reliant les massifs forestiers du centre et de l'est avec ceux de l'ouest de la commune. Ce corridor est plus large que le précédent (A) et le caractère forestier du secteur sont favorables aux espèces plus grandes et aux animaux volants. En revanche, la RD 559 constitue un obstacle (Cf. plus loin).
- B' : Il s'agit d'une variante du précédent, plus directe mais coupant une plus grande largeur de la vallée du lieudit l'Escaled. La ripisylve du ruisseau de l'Escaled peut fournir un point d'appui pour cette traversée.
- C : Corridor de Bagueirède - sud : Corridor nord-sud de la TV. Il marque la continuité des massifs forestiers à l'ouest du territoire communal. Il se prolonge vers le nord (corridor D) puis vers le nord-ouest (corridor E) et le nord-est (corridor F). Le corridor C permet de relier les deux corridors A et B entre eux ainsi qu'avec la Forêt Domaniale des Maures sur la commune de La Môle. Il s'agit d'un corridor entièrement forestier.

N.B. : les massifs forestiers constituent des Réservoirs de Biodiversité (RB) pour de nombreuses espèces, principalement des milieux boisés, mais également des maquis hauts et des lisières. La circulation des animaux au sein de ces RB n'est pas contrainte, aussi jouent-ils également un rôle de corridor.

- D : Corridor de Bagueirède - nord : Corridor nord-sud de la TV. Prolongeant le précédent, il permet de relier les corridors E et F. Il s'agit également d'un corridor entièrement forestier. La présence de pistes DFCI[3] augmente la capacité de ces milieux (accueil d'espèces non strictement forestières comme la tortue d'Hermann).
- E : Corridor de Massane : Corridor est-ouest de la TV. Petit corridor susceptible de relier le massif de Bagueirède avec la ripisylve de la Giscle. Situé sur la commune de Cogolin, il n'a pas fait l'objet d'une analyse poussée et n'est cité que comme une possibilité.
- F : Corridor de Jauffret : Corridor est-ouest de la TV. Petit corridor situé entre les quartiers de Font Mourier et de l'Oasis, il permet de joindre le corridor de Bagueirède à La Plaine et sa zone humide. Il ne concerne que les espèces non aquatiques. Il est justifié par la présence d'un très beau « hop-over » sur la RD 559.
- G : Corridor de Médecin-Champagne : Corridor est-ouest de la TV. Corridor ouvert offrant la possibilité aux animaux de traverser La Plaine pour retourner vers le massif boisé de Ville Vieille (colline du village historique). Il est perturbé par le développement du centre équestre et la rareté des haies mais il offre une possibilité de franchissement.
- H : Corridor du bocage de La Plaine : Corridor est-ouest de la TV. Ce corridor suit le réseau de fossés et de haies et offre la possibilité aux animaux de traverser le secteur de La Plaine, en reliant le corridor du ruisseau de Bourrian à celui du ruisseau de Belieu. Ce corridor permet également le contournement du Domaine de Bourrian grâce au corridor G.
- I : Corridor de Belieu - Minuty : Corridor est-ouest de la TV. Ce corridor vient relayer le corridor A vers l'est et permet de joindre le massif boisé de Ville Vieille à celui de La Rouillère Haute. Il profite d'un réseau de haies entre ces deux massifs. Il croise le corridor S de la Trame Turquoise qui suit le ruisseau de Belieu et de la Rouillère. La traversée de la RD 61 constitue un obstacle mais le trafic est plus faible que dans le cas de la RD 559. Les ponts sur les fossés de l'ancienne carrière et du hameau voisin sont susceptibles de faciliter le passagede certaines espèces.
- J : Corridor de Barri de Chauvin - Rouillère-Haute : Corridor nord-sud de la TV. Ce corridor en grande partie boisé, joint les massifs de Lou Barri de Chauvin à celui de Rouillère-Haute. Il franchit le vallon cultivé du ruisseau de la Rouillère à son point le plus étroit. Le principal obstacle reste la RD 61. Un petit busage au niveau de l'embranchement de la piste vers le Val des Bois peut faciliter la traversée le long du cours d'eau.
- K : Corridor du Golfe : Corridor est-ouest de la TV. Ce corridor se situe en zone boisée. Il permet les déplacements entre le massif de Roullière-Haute et celui du lieudit Bestagne, au nord-ouest du terrain de Golfe. Il se connecte aux corridors I et J de la TV et au corridor V de la Trame Turquoise (TT). En revanche, vers le nord-est, il « alimente » des espaces en « cul-de-sac » des hauts de Saint-Tropez, fortement urbanisés, mais de manière peu dense.

N.B. : le terrain de golf mobilise de vastes surfaces (0.7km²) qui sont en partie artificialisées et qui sont fréquentées. Elles permettent l'accueil d'une partie de la faune, en particulier les oiseaux. En revanche, il doit rester « imperméable » aux grandes espèces terrestres. Les conditions d'aménagement favorables à la faune pourraient être analysées.

- L : Corridor de Bonne-Fontaine : Corridor est-ouest de la TV. Ce corridor se situe entièrement en zone boisée, bien qu'on observe des habitations isolées. Il permet la circulation des espèces entre le vaste massif forestier du Barri de Gassin (qui s'étend vers le sud entre les communes de La-Croix-Valmer et Ramatuelle, et par-delà, la péninsule du Cap-Lardier)[4].
- M : Corridor de : Corridor nord-ouest - sud-est de la TV. Ce corridor en grande partie forestier permet la circulation entre le massif de Cuguière et le corridor de Banne-Fontaine, avec le massif de Ville Vieille et le corridor A. Ce dernier massif est encore très naturel dans les secteurs boisés. En revanche, il traverse une zone de bâti dispersé, au niveau du lieudit Tras Barri. Dans ce

[3] Défense des Forêts Contre l'Incendie

[4] Ce corridor est le seul à connecter encore cette péninsule avec le massif des Maures, via le corridor B (et B'). Ce rôle de corridor est déjà indiqué dans le SRCE.

secteur, les bosquets arborés restent suffisants pour permettre la circulation des espèces. En revanche, toute densification pourrait conduire à perturber le fonctionnement de ce corridor.

- N : Corridor du Bourrian aval : Corridor nord-sud de la TV. Ce corridor entièrement boisé joint les corridors A et B au niveau du massif forestier de Ville Vieille. Il peut se substituer pour partie au précédent (corridor M). Il abrite moins de bâti, mais il est traversé par la RD 89 qui supporte un trafic plus élevé que les voiries du secteur de Tras Barri.
- O : Corridor du ruisseau de Bourrian aval : Corridor nord-sud de la TT. Ce corridor suit le cours d'eau entre le franchissement par la RD 559 et le secteur de La Plaine, puis, au-delà, l'embouchure en mer. La composante TV s'interrompt au niveau de la RD 98. En aval, le cours d'eau traverse la zone urbaine défavorable aux animaux. La composante TB se poursuit jusqu'au ruisseau de Belieu. Ce corridor longe l'étang du lieu-dit Pré-Fontereau, avec lequel il est en relation à travers la ripisylve. Celle-ci est irrégulière : la strate arborescente est localement insuffisante et mériterait d'être renforcée.
- P : Corridor du Bourrian amont : Corridor nord-sud de la TT. Ce corridor suit le Bourrian, puis le ruisseau de Vernatelle, entre le franchissement par la RD 559 et l'amont, fixé arbitrairement à la limite communale. Cette section peut présenter des assecs lors des saisons estivales. La ripisylve est irrégulière : La strate arborescente est localement insuffisante. Dans la partie amont, elle se distingue parfois mal des forêts des versants. Le corridor P croise le corridor B à proximité du lieudit Vernatelle Haute.
- Q : Corridor de Vernatelle : Corridor est-ouest de la TT. Cet affluent du ruisseau du Bourrian franchit la RD 559 au niveau du lieudit Saint-Laurent. Le vallon est très encombré mais constitue un bon axe pour les espèces. L'affluent qui longe cette route, la franchit à proximité immédiate de la zone artisanale de Vernatelle et pourrait participer au corridor A.
- R : Corridor de La Plaine : Corridor est-ouest de la TT. Ce petit corridor concerne plus particulièrement les amphibiens. Il s'agit d'un petit cours d'eau aux allures de fossé, alimenté au moins partiellement par les rejets du centre équestre et qui draine la zone humide de La Plaine.
- S : Corridor du ruisseau de Belieu : Corridor nord-sud de la TB. Ce long corridor suit le ruisseau de Belieu sur toute sa longueur. La ripisylve montre une bonne continuité en amont de la RD 98A « route du littoral ». Celle-ci est franchie par un pont qui couvre une longueur de lit assez grande, en raison de la configuration des voies (diffuseur de la RD 98 - RD 98A). Plus en aval, le ruisseau rejoint le corridor T ci-dessous. En amont, le corridor ne traverse pas de voirie à fort trafic. La partie amont est plutôt un vallon sec dont la végétation reste plus hygrophile que celle de forêts sèches adjacentes.
- T : Corridor de la plage ouest : Corridor est-ouest de la TT. Ce corridor relie le précédent (corridor S) à la mer à travers une zone urbanisée. Le lit a été modifié. La ripisylve est absente : elle est majoritairement remplacée par des massifs de canne de Provence (*Arundo donax*). En revanche, le corridor permet la connexion des milieux aquatiques.
- U : Corridor de Bertaud : Corridor nord-sud de la TT. Ce petit corridor relie la zone agricole de Bertaud et le pied de la colline du même nom. Ces milieux ont peu d'intérêt sur le plan biologique, en raison de la culture intensive de la vigne et de l'urbanisation des reliefs. Le corridor suit un petit cours d'eau qui traverse successivement une grande pépinière et une zone urbanisée. Avant de rejoindre son embouchure, il conflue avec le ruisseau de Belieu et celui de Bourrian.
- V : Corridor du ruisseau de Val des bois ou de Patapan : Corridor est-ouest de la TT. Il se connecte en aval avec le ruisseau de Belieu. Il s'écoule entre les massifs de Rouillère et de Bestagne. Sur une longue partie de son linéaire, il se localise dans le périmètre du terrain de golf. En dehors des franchissements de la RD 61 et de celle de la Route du Golf, il présente une très bonne continuité.
- W : Corridor du Ruisseau de la Rouillère : Corridor sud-est - nord-ouest de la TT. Il suit le ruisseau descendant par le lieudit La Rouillère des hauts de Ramatuel. Il interfère principalement avec la RD 61 sur cette commune.
- X : Corridor de La Plaine : Corridor est-ouest de la TV. Ce corridor marque les espaces ouverts de la zone de La Plaine, un des rares secteurs non boisés et non urbanisés de la commune. La Plaine est classée en zone humide et présente un intérêt biologique significatif.

- Y : Corridor de Salesse - Bertaud : Corridor nord-sud de la TV. Ce corridor marque les espaces ouverts de la zone de plaine agricole qui s'insinuent entre les reliefs de Ville Vieille et Rouillère Haute. Il reste fragmenté par des haies et des éléments de bâti dispersés.
- Z : Corridor ouvert de La Rouillère : Corridor sud-est - nord-ouest de la TV. Ce corridor relie des espaces ouverts en suivant la vallée du ruisseau de la Rouillère.

N.B. : la Trame Noire est constituée de corridors semblables à ceux de la Trame Verte et Bleue, la principale différence étant liée aux sources lumineuses qui peuvent venir renforcer ou perturber ce réseau. La TN sera donc analysée après la présentation des principaux points de conflit de la TVB.

2.1.5.5.5 La Trame Noire de Gassin

Les corridors de la TVB ont été reportés sur la carte des points lumineux présumés, afin de préciser les interactions entre les zones éclairées et ces corridors. Globalement, cette carte ne fait pas apparaitre de corridor nouveau, par rapport à ceux de la TVB. Les RB de la TVB présentent de faibles niveaux d'éclairement. Les zones urbanisées sont fortement éclairées, ce qui est cohérent avec les images de radiance (Cf. § de définition de la Trame Noire plus haut), lesquelles montrent un fort éclairement de la zone côtière.

En revanche, de nombreux corridors se localisent à proximité de hameaux ou d'habitations isolées, dont les éclairages sont de nature à perturber la circulation des animaux. La figure qui suit présente les nouveaux points de conflits identifiés au sein de la Trame Noire. Les points de conflits de la TVB sont rappelés pour mémoire.

- 01 : Points de franchissement de la RD 559 par le corridor A : La présence des habitations isolées, du lotissement du Gaï et, un peu plus loin, du terrain de camping (Parc Saint-James Montana), génère des points lumineux qui perturbent et restreignent le corridor. Des efforts sur l'éclairement de cette zone, la mise en place d'écrans et l'arrêt de l'urbanisation sont des mesures à mettre en œuvre.

N.B. : au nord de ce point, la ripisylve du ruisseau de Bourrian longe un secteur fortement urbanisé. Toutefois, il s'agit du centre technique municipale et du lycée, avec ses aires de stationnement. Ces équipements doivent être éclairés en début et en fin de journée pendant la saison hivernale, mais peuvent ne pas l'être, une grande partie de la nuit, en saison estivale. De ce fait, ce secteur n'a pas été considéré comme un secteur de conflit.

- 02 : Secteur de croisement du corridor Q de la Trame Turquoise et de la RD 559. Le pont et la route ne sont pas éclairés. En revanche, les hameaux de Saint-Laurent et de Moulin d'Eau, qui se situent au sud du franchissement, bénéficient d'un éclairage des voiries, notamment au niveau du carrefour giratoire, auquel s'ajoutent des éclairages des particuliers. La ripisylve se situant entre la RD 559 et le hameau, l'activité des insectes et le transit des chiroptères seront perturbés.
- 03 : Secteur de franchissement de la RD 559. Au sud de corridor B-B', la zone artisanale de Vernatelle (commune de La-Croix-Valmer) constitue un secteur d'urbanisation dense. Ce secteur accueille des entreprises et des habitations. Si les premières peuvent éteindre leurs éclairages durant la nuit, il sera plus délicat de réduire l'éclairage des secondes.

N.B. Ce hameau est situé sur le territoire de La-Croix-Valmer : toute action ne pourra qu'être proposée à cette commune.

- 04 : Le hameau de Gassinnère est traversé par la ripisylve du ruisseau de Verdagne (corridor Q). L'éclairage public est réduit, mais ce secteur abrite des résidences utilisant des éclairages privés. La mise en place d'un éclairage public, qui viendrait perturber le corridor, devrait être évitée. Les éclairage privés devront être limités (en particulier en cas d'extension du terrain de camping).
- 05 : Secteur de Bonnefontaine : Cette zone est traversée par le ruisseau de Belieu amont (corridor S). Ce secteur abrite des résidences utilisant des éclairages privés mais semble dépourvu d'éclairage public. Le maintien de l'efficacité du corridor est lié à un niveau d'éclairage bas (pas d'éclairage public, éclairages privés limités).

N.B. : Le corridor L, situé à proximité, profite d'espaces non éclairés dispersés.

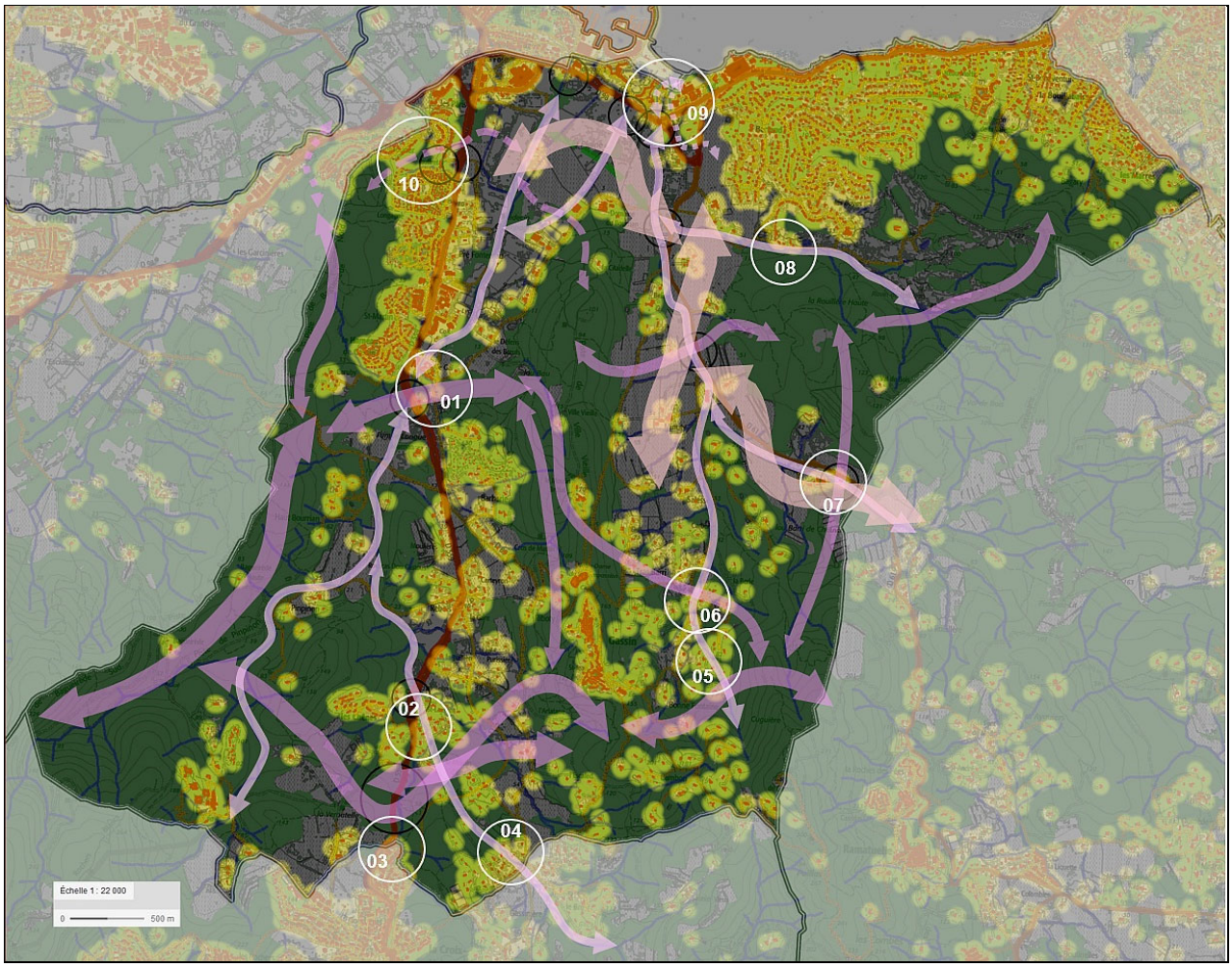


Figure 15 : Points de conflits TVB-N (Fond : IGN)

- 06 : Le corridor M traverse également ce secteur abritant des résidences dispersées, où les éclairages privés constituent la principale difficulté. Le maintien de l'efficacité du corridor est lié à un niveau d'éclairage bas (pas d'éclairage public, éclairages privés limités).
- 07 : Le hameau de Rouillère est doté d'un éclairage des voiries susceptible de perturber la circulation des animaux nocturnes au sein du corridor W qui longe le ruisseau de La Rouillère. Cet effet est renforcé par le mauvais état global de la ripisylve.
- 08 : Entrée du terrain de golf de Gassin - Saint-Tropez : Le parcours de golf n'est pas éclairé. Toutefois, l'entrée du domaine et les résidences disposent d'un éclairage des voiries. L'entrée du domaine constitue donc un point de perturbation du corridor V.
- 09 : Secteur de Château Bertaud : La zone urbaine littorale, qui constitue un obstacle de jour, est fortement éclairée et constitue un obstacle pour les espèces nocturnes.
- 10 : Corridor de Jauffret : La faible largeur du corridor entre deux quartiers très urbanisés conduit à un éclairement de celui-ci. La gêne provoquée doit être relativisée : le corridor étant très boisé, les espèces se déplaçant sous les arbres seront peu impactées. En revanche, les espèces volant au-dessus de la canopée seront fortement impactées. Des mesures de réduction des émissions lumineuses apparaissent donc souhaitables en priorité dans ces deux hameaux.

2.1.6 Trame forestière

La trame forestière concerne les « forêts anciennes » conçues comme des « ilots de naturalité ». Selon l'inventaire forestier national, les forêts françaises métropolitaines couvrent environ 16,9 millions d'ha, soit 31% du territoire (moyenne 2013-2017). Ces forêts ont été profondément modifiées, soit pour optimiser les quantités de biomasses extraites, soit à cause des changements de l'occupation du sol (en particulier en

raison de la déprise agricole). Il est estimé[5] que 79 % des forêts présentent une structure régulière et sont âgées de moins de 100 ans en majorité. Ces changements ont des conséquences évidentes sur l'écosystème, en termes de structure, de biodiversité et de fonctionnement.

Un secteur forestier composé de « vieille forêts » de chênes (chêne pubescent – Quercus pubescens ; chêne vert – Quercus ilex ; chêne liège – Quercus suber), abritant des stations de cyclamen du printemps (Cyclamen repandum), espèce protégée en Région PACA, a été relevé dans le secteur des « quartiers littoraux ». Ces stations ont été définies au cours de « l'étude des forêts anciennes du massif des Maures (83) selon le protocole d'évaluation du degré de naturalité (DN) du WWF- MARTIN Maxence - Rapport de stage 2012 Université de Lorraine / CEN PACA ».

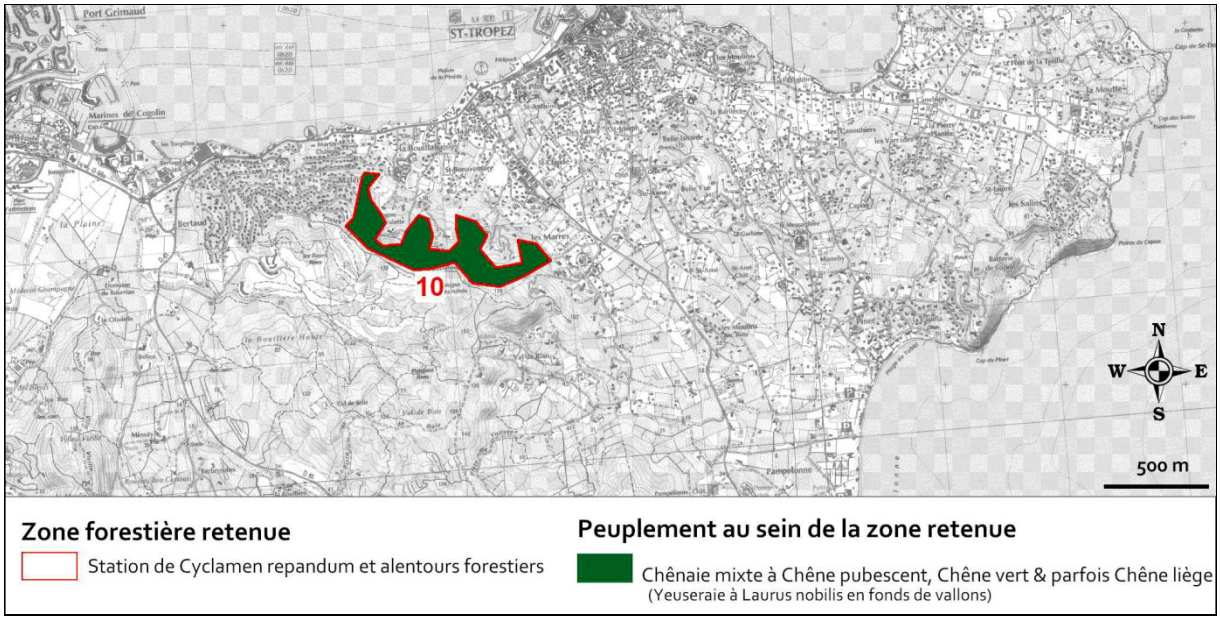


Figure 16 : Situation des peuplements de « vieilles forêts » et stations de cyclamen de printemps

2.1.7 Synthèse

Les périmètres réglementaires sont nombreux sur la commune de Gassin :

- Le périmètre du Plan National d'Actions 2018-2027 en faveur de la tortue d'Hermann ;
- Deux zones de l'inventaire des ZNIEFF de type II (vastes espaces d'intérêt écologique fort) :
  - « 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.
  - « 930012543 - Maures de la Presqu'ile de Saint-Tropez » : cette zone plus réduite couvre les reliefs de Gassin, La Croix-Valmer, Ramatuelle et Saint-Tropez. Elle abrite également des habitats naturels et des espèces à très fort enjeu de conservation.
- La commune n'est pas directement concernée par des sites Natura 2000. Les zones les plus proches sont les suivantes :
  - Trois sites au titre de la Directive Habitats :
    - ZSC « FR9301624 ; Corniche Varoise » (située à 2,5 km « à vol d'oiseau ») ;
    - ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (située à plus de 7 km « à vol d'oiseau », bien que fragmentée en plusieurs sous-zones) ;
    - ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (située à plus de 11 km « à vol d'oiseau ») ;
  - Deux sites au titre de la Directive Oiseaux :
    - ZPS « FR9310110 ; Plaine des Maures » (située à plus de 7 km « à vol d'oiseau ») ;
    - ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (située à plus de 11 km « à vol d'oiseau »).

[5] E. Cateau et al. / C. R. Biologies 338 (2015) 58–73

- Le SRCE (compris dans le SRADDET) comprend plusieurs zones :
  - La Trame Verte (milieux terrestres) se compose de deux Réservoirs de Biodiversité « à remettre en bon état », installés l'un au sud-est et le second au sud-ouest et d'une zone de Corridor « à remettre en bon état », qui joint les deux Réservoirs, couvrant toute la moitié sud de la commune. La partie nord de celle-ci n'est pas comprise dans les éléments de la Trame Verte.
  - La Trame Bleue (cours d'eau et zones humides) comprend des cours d'eau qui jouent le rôle de Réservoirs de Biodiversité et de Corridors. On observe une vaste zone humide « à préserver » dans le secteur de « La Plaine » ; Ainsi que plusieurs zones humides le long du Bourian aval et du Belieu aval.

  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.

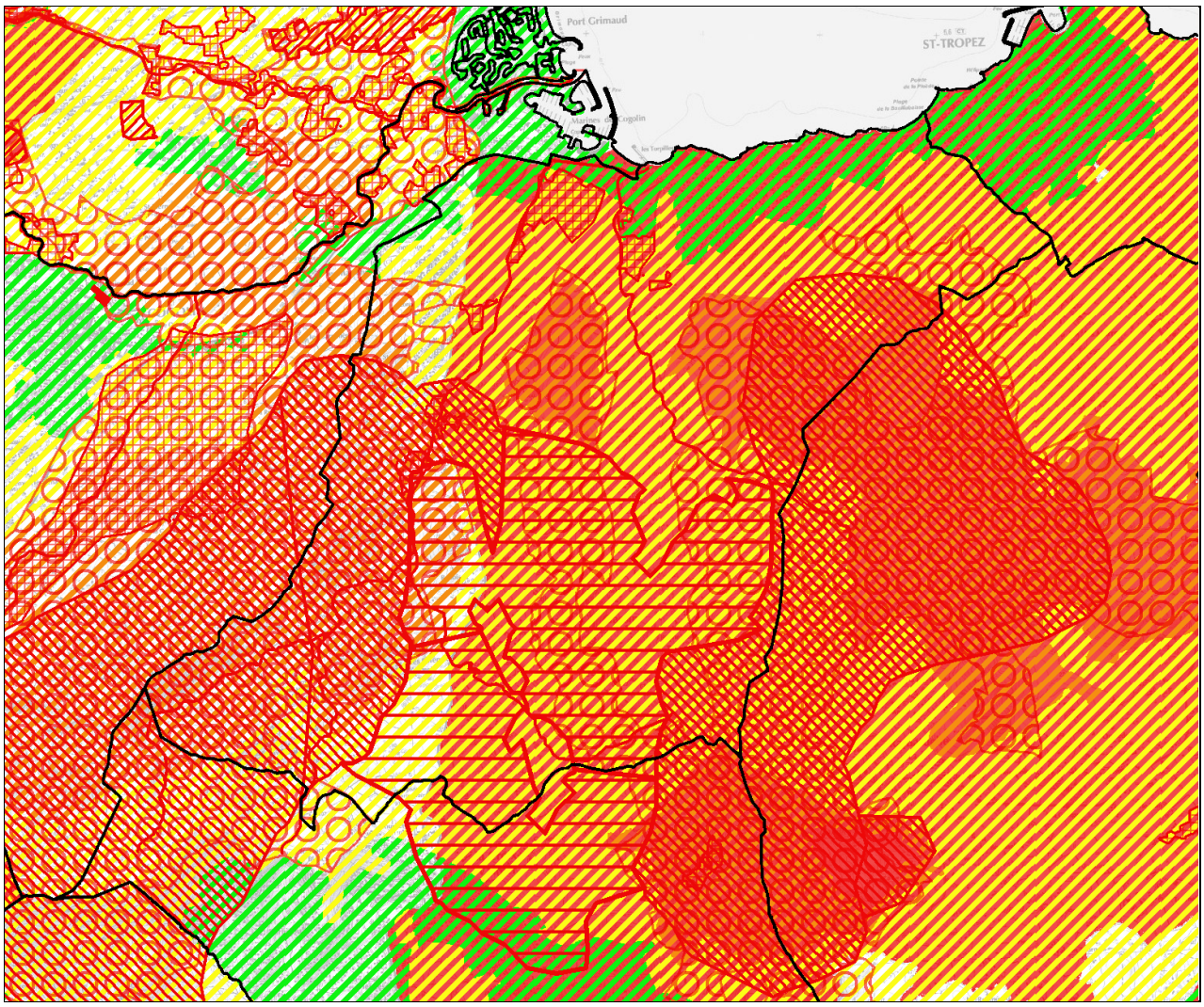


Figure 17 : Synthèse du contexte réglementaire

La figure ci-dessous montre cette même hiérarchisation des espaces sur laquelle ont été plaqués les corridors de la Trame Verte et Bleue, ainsi que les zones bâties.

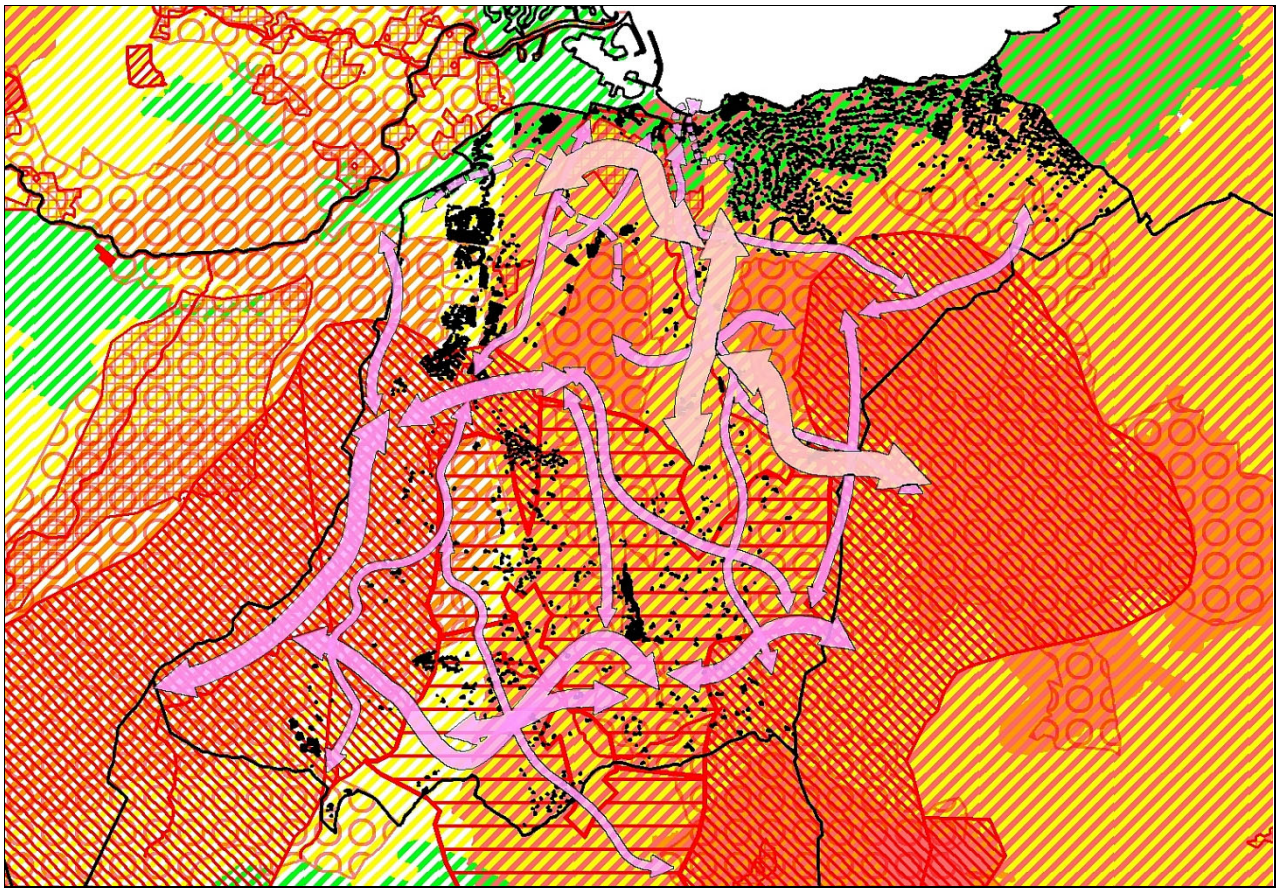


Figure 18 : Synthèse du contexte réglementaire avec la TVB-N et les zones bâties

Il apparait que la (quasi)-totalité du territoire est concernée, à un titre ou à un autre, par un espace d'inventaire ou de protection des richesses naturelles (y compris le site inscrit). Les espaces « non sensibles » sont extrêmement restreints et ponctuels.

De fait, les mesures en faveur de la conservation de la biodiversité seront prescrites :

- De manière particulière, au niveau des points de conflits identifiés ;
- De manière non spécifique, sur l'ensemble du territoire communal.

2.2 Présentation du projet du PLU

2.2.1 Présentation du PADD

Le PADD s'articule autour de quatre orientations, comme suit :

- Orientation 1 : Pacifier autant que possible les déplacements sur le territoire et réduire l'impact de la voiture individuelle sur les conditions de vie locale
    - Objectif 1.1 : Améliorer le réseau routier structurant. Il ne s'agit pas de créer de nouvelles voiries pour générer plus de trafic mais principalement de modifier les carrefours (notamment ceux de la Foux, la Route de la Mort du Luc et la Route du Brost avec la RD 559) et à mettre à niveau des voiries non prévues pour le trafic qu'elles supportent (Route de Bourian).
    - Objectif 1.2 : Conforter les déplacements alternatifs : transports en commun et cycles : Aménager des liaisons cyclables ou multimodales entre les entrées de la commune et le village de Gassin et encourager les transports en commun.
    - Objectif 1.3 : Poursuivre la politique de stationnement pour encourager les habitants et visiteurs à laisser leur véhicule le temps d'une visite piétonne, d'un déplacement alternatif, etc. Il s'agit d'aménager des aires de stationnement de manière à décourager le stationnement en bordure de voirie.

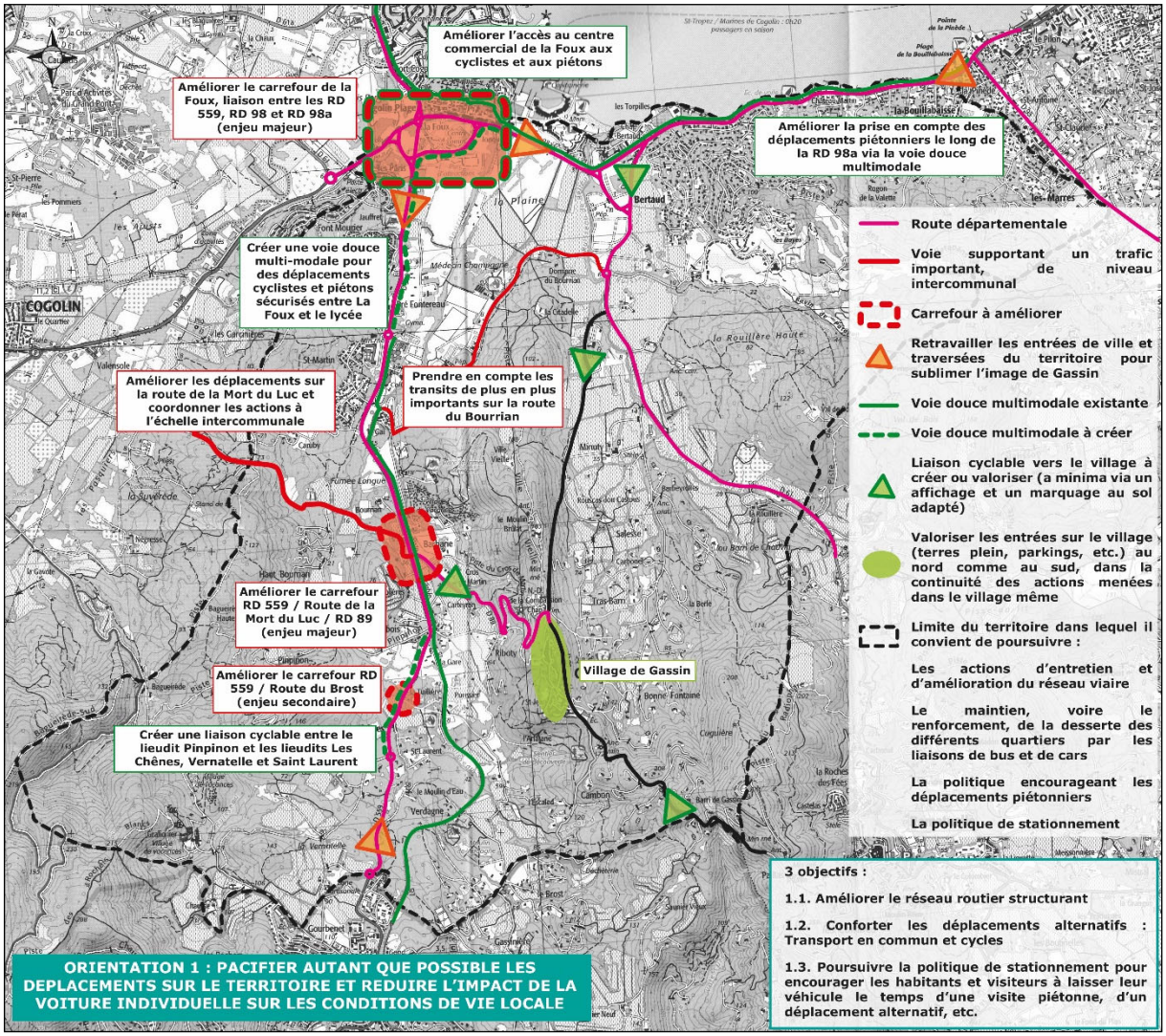


Figure 19 : Illustration de l'orientation n°1

- Orientation 2 : Conforter la diversité économique du territoire pour ne pas être tributaire d'une activité ou d'une saisonnalité et pour offrir de multiples emplois à la population.
  - Objectif 2.1 : accompagner et moderniser l'activité touristique :
    - Pérenniser l'activité Azur Park et améliorer son intégration paysagère ;
    - Réglementer les sites touristiques existants en tenant compte de leurs besoins spécifiques (ajout de piscine…) et en restant conforme à l'organisation urbaine souhaitée sur le territoire (cf. orientation 4) ;
    - Pérenniser le camping Jauffret (ambiance rurale) ;
    - Poursuivre et finaliser la ZAC du Golf ;
    - Trouver des solutions pérennes au logement des salariés saisonniers ;
  - Objectif 2.2 : Protéger et redynamiser l'activité agricole :
    - Maintenir au maximum les zones agricoles du territoire (lieudits La Plaine / Domaine du Bourrian, Minuty / Bélieu, etc.), l'extension de l'enveloppe urbaine ne pouvant s'envisager qu'en continuité d'un existant bâti et strictement encadrée par des voiries existantes ;
    - Etudier la création d'une Zone Agricole Protégée pour lutter contre le phénomène de rétention foncière ;

- Tendre vers une agriculture responsable et biologique en installant des prairies humides, en plantant et protégeant des haies au sein des parcelles agricoles…
- Traduire la charte agricole du Var dans le règlement écrit du PLU ;
- Revoir la définition des Espaces Boisés Classés pour s'assurer qu'aucune activité agricole existante ou potentielle ne soit impactée de manière significative. Il ne s'agit cependant pas de supprimer les EBC définis le long des cours d'eau puisqu'ils participent à préserver la trame bleue du territoire (cf. orientation n°3).
- Prendre en compte des projets agro-touristiques (diversification des revenus pour l'exploitant) sans que la nouvelle activité n'impacte l'activité agricole.

- Objectif 2.3 : Maintenir un site industriel sur Gassin (site des Torpilles) : L'établissement de Haute Technologie, propriété de la SCI de Gassin et dont le locataire est Naval Group (ex DCNS), emploie plus de 300 personnes. La vocation industrielle et artisanale du site doit être définitivement entérinée dans le PLU.
- Objectif 2.4 : Pourvoir aux besoins des activités commerciales et artisanales du territoire : Plusieurs actions doivent être entreprises :
  - Permettre aux sites existants, notamment sur La Foux et le long de la RD 559 près du lycée de pouvoir se développer ;
  - Au besoin, améliorer la signalétique et l'accessibilité piétonne des activités situées dans les Ecarts ;
  - Poursuivre les actions de valorisation du village ancien et du nouveau village pour maintenir une population à demeure et des visiteurs, maintenant ainsi les commerces, services et restaurants sur site ;
  - Ne plus multiplier les sites à vocation économique sur le territoire et étudier le devenir du site des Marres.
- Objectif 2.5 : Conforter les services sur le territoire et les emplois ainsi générés : le PLU doit :
  - Permettre l'accueil de services publics au sein du village, à proximité du pôle de santé et scolaire ou le long de la RD 98 ;
  - Tenir compte des équipements existants sur le territoire (stade…) ;
  - Permettre une refonte du centre aéré sur Caruby ;
  - Déplacer le Centre Communal Feu de Forêt et améliorer l'accueil des bénévoles

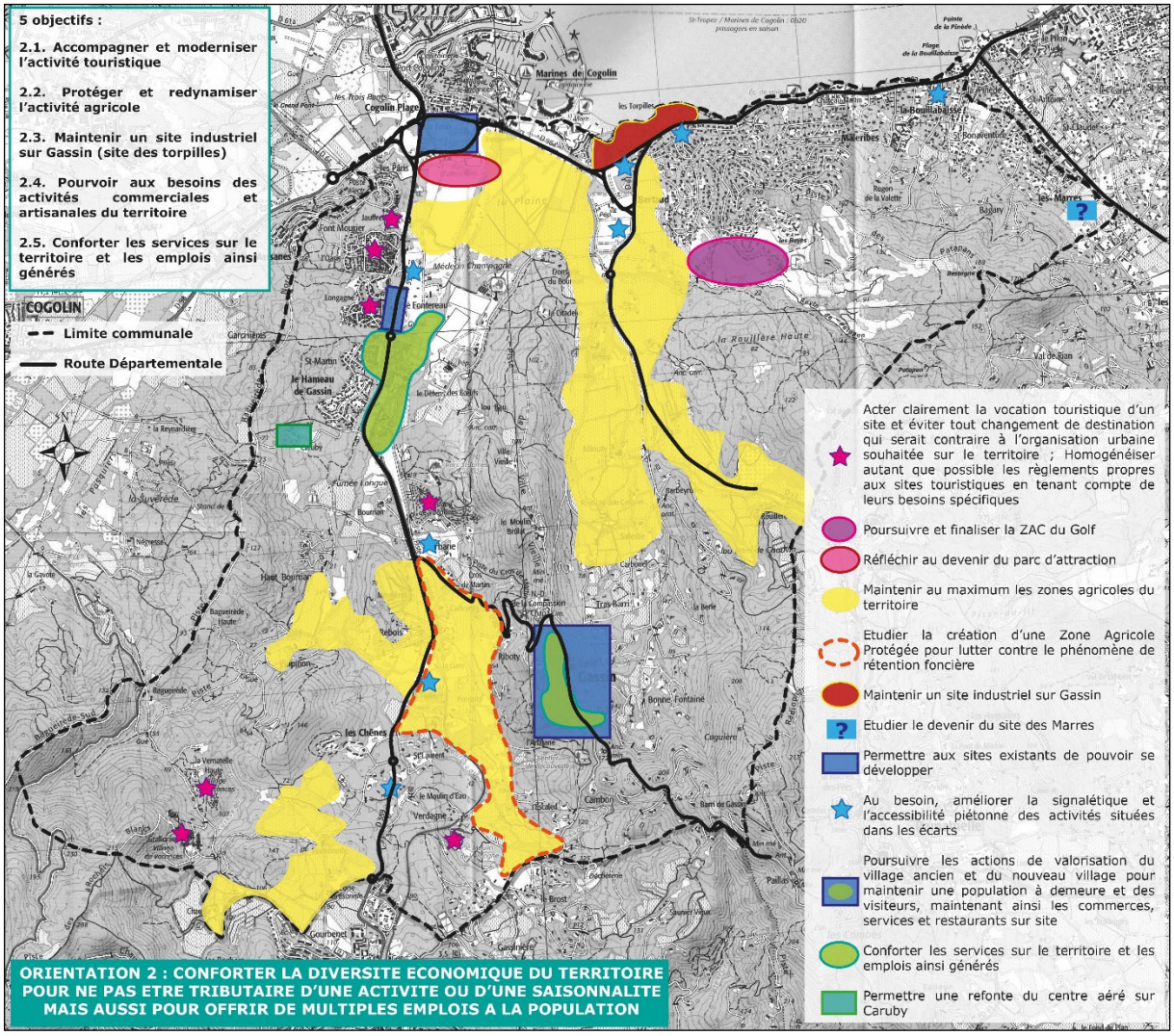


illustration de l'orientation n°2

- Orientation 3 : Préserver le patrimoine naturel, paysager et culturel du territoire, autant d'atouts et d'éléments identitaires de Gassin au sein du golfe de Saint Tropez
  - Objectif 3.1 : Protéger la trame verte du territoire, réservoirs et corridors de biodiversité terrestres :

    Sur Gassin, comme démontré dans le diagnostic, la trame verte est très étendue. Elle se compose à la fois de milieux boisés (sur les reliefs essentiellement) et de milieux ouverts (dans la plaine agricole). La superficie de la trame verte n'est pas en elle-même menacée. La problématique de la trame verte concerne essentiellement son rôle de corridor écologique. Le diagnostic a mis en évidence une trame complexe de passages « naturels » entre les différents milieux. Or, de nombreux points de conflit existent et il convient de les résorber du mieux possible. Ainsi, l'objectif 3.1 va s'appuyer sur plusieurs actions :
  - Préserver les reliefs boisés de la commune en maintenant une réglementation adaptée (zones naturelles, espaces boisés classés, etc.) ;
  - Etudier la création d'un espace protégé dédié à la tortue d'Hermann au lieudit Val de Bois ;
  - Maintenir des espaces ouverts, notamment dans la plaine agricole, gage d'une plus grande biodiversité : Ne pas généraliser les espaces boisés classés, maintenir des zones agricoles mais aussi des friches temporaires (gestion globale des milieux cultivés), etc.
  - Stopper l'urbanisation entre le lotissement du Gaï, les habitations isolées et le Parc Saint James Montana, ces éléments réduisant le corridor A de la trame (Cf. Rapport de présentation) traversant la RD 559 et générant des points lumineux qui le perturbent ;

- Ne pas étendre l'urbanisation au lieudit Barbarie au-delà de la RD 89 (site jugé en discontinuité au regard de la Loi Littoral) pour ne pas contraindre les corridors écologiques et impacter les paysages d'entrée du village ;
- Stopper l'urbanisation au sud du territoire vers La Croix Valmer pour maintenir des corridors essentiels. Le continuum urbain qui s'est produit entre Saint Tropez et Gassin ne doit pas se reproduire ici.
- Maintenir un passage naturel au droit du secteur de Jauffret (corridor déjà étroit, coincé entre les lotissements de Font-Mourier et L'Oasis ainsi que plusieurs bâtiments isolés) et le « hop-over » constitué par des pins pignons implantés dans un terre-plein central. Réfléchir à la création de passages pour la petite faune au droit de ce site, toute la partie nord du territoire semblant trop contrainte pour pouvoir intervenir (RD 98, RD 98a, RD 559, carrefour de la Foux, urbanisation, etc.) ;
- Constituer et/ou préserver des bosquets disséminés le long de la RD 61 pour renforcer les corridors et permettre, à termes, la constitution de « hop-over » ;
- Discuter avec les différents acteurs économiques (golf, villages de vacances, etc.) pour réduire leur impact sur la faune (notamment la disposition des clôtures).

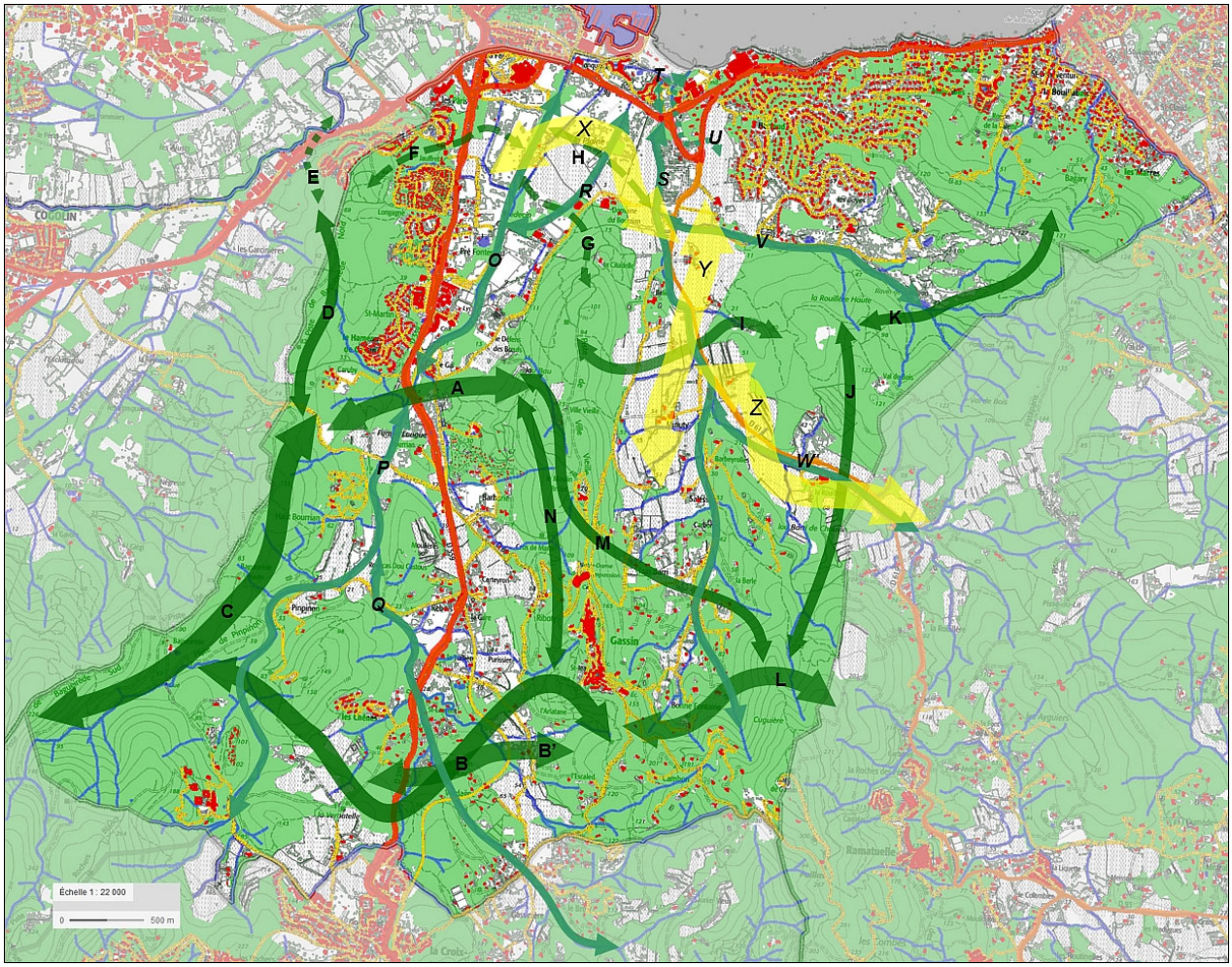


Figure 20 : Trame Verte et Bleue

- Objectif 3.2 : Poursuivre le renforcement de la trame bleue sur le territoire, depuis les plus petits ravins jusqu'à la mer Méditerranée. Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes (Cf. carte ci-dessus pour la numérotation des corridors) :
  - Protéger les zones humides définies au nord du territoire ;
  - Préserver les abords des ravins et cours d'eau (zones naturelles essentiellement) et établir des espaces boisés classés autant que possible pour protéger / recréer les ripisylves ;

- Renforcer la protection des ripisylves dans la plaine agricole au nord (lieudit Bertaud notamment) ;
- Recréer une ripisylve le long du ruisseau de Val de Bois au droit de la RD 61 qu'il franchit grâce à deux ouvrages hydrauliques ;
- Améliorer la relation mer Méditerranée / zones humides / cours d'eau au nord du territoire (lieudits La Plaine et Bertaud) pour faciliter le déplacement de la faune dans cet espace très contraint (urbanisation et RD 98a) ;
- Maintenir la coupure naturelle au nord de la Vernatelle et veiller à l'intégrité de la ripisylve de l'Escaled de part et d'autre de la route départementale ;
- Au Sud du territoire, travailler avec la commune de La Croix Valmer pour protéger l'affluent du ruisseau de Verdagne (contraint par des murets, une zone d'activité, des clôtures, etc.) ;
- De manière générale, veiller à ce que les cours d'eau ne soient pas pollués (suivi des systèmes d'assainissement, des dépôts sauvages, etc.)

- Objectif 3.3 : Prendre conscience de l'importance de la trame noire et la renforcer. Les mesures génériques sont exposées ci-dessous, le détail est développé dans le PADD (et retranscrit dans le règlement du PLU).
  - Faire connaître la trame noire au public via un exposé dans le rapport de présentation ;
  - Mettre en place un maximum de prescriptions / recommandations sur l'éclairage extérieur dans le règlement écrit ;
  - Mettre en place une politique d'éclairage public/privé homogène et cohérente sur le territoire (type d'éclairage, intensité de l'éclairage, etc.) ; Différencier les horaires / durées d'éclairage selon la nature des sites (un quartier d'habitation et un quartier économique n'ont pas les mêmes besoins aux mêmes heures) ; Travailler avec les différents acteurs économiques etlotissements sur cette question de l'éclairage extérieur ;
  - Etudier un possible Schéma Directeur d'Aménagement Lumière.
- Objectif 3.4 : mettre en valeur le patrimoine paysager et bâti du territoire : Il convient de :
  - Renforcer la protection des terres agricoles, notamment celles encadrant le village entre les RD 559 et RD 61 ;
  - Maintenir la protection des reliefs boisés, notamment la ligne de crête séparant les plaines du Bourrian et du Bélieu ;
  - Améliorer le carrefour de la Foux et poursuivre le traitement paysager le long de la RD 98a jusqu'au site de l'Azur Park pour atténuer l'impact en entrée de territoire ;
  - Poursuivre les interventions le long de la RD 98a pour bien dissocier Gassin de Saint Tropez ;
  - Valoriser la traversée de la RD 559 et structurer les alentours du pôle de services publics ;
  - Définir un règlement spécifique au village pour préserver ses caractéristiques architecturales, urbaines et paysagères ;
  - Classer des éléments patrimoniaux bâtis (église, chapelle, domaines agricoles historiques, etc.) ainsi que des petits éléments (oratoires, puits, etc.) au titre des éléments patrimoniaux (article L.151-19 du Code de l'Urbanisme) ;
  - Au regard de son histoire et de son intérêt patrimonial, préserver la vocation industrielle du site des torpilles au nord de la RD 98a ;
  - Sauvegarder les zones de présomption de prescriptions archéologiques (zones des Pâris et de Bertaud) et les entités archéologiques connues.

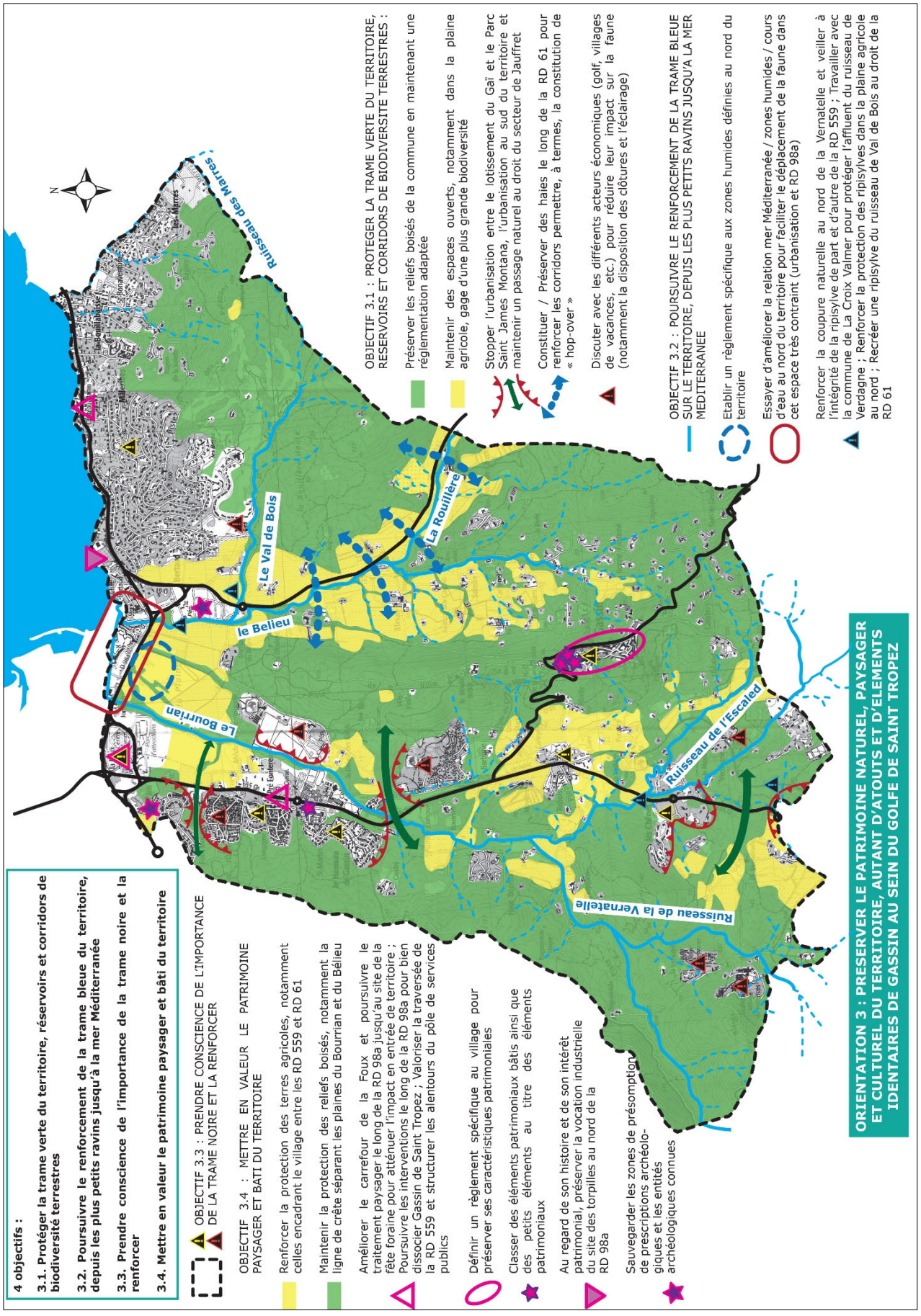


Figure 21 : Illustration de l'orientation n°3

- Orientation 4 : en complément des trois premières orientations, poursuivre la restructuration du tissu urbain et la diversité des logements pour renforcer l'accueil de population à l'année
    - Objectif 4.1 : promouvoir un développement démographique raisonné mais dynamique en s'appuyant sur la diversité du parc de logements. Sur Gassin, le Programme Local de l'Habitat vise une production de 8 résidences principales par an, entre 2020 et 2025, soit 50 en 6 années. Aucun gisement foncier n'a été recensé pour du logement social.

      L'aspect « urbanisation » est développé plus loin (§ « Urbanisation »).
    - Objectif 4.2 : Asseoir l'organisation urbaine du territoire et limiter la consommation foncière.

      Le constat : Malgré des espaces agricoles (rares dans le golfe de Saint Tropez) et naturels d'importance, le territoire de Gassin est marqué par deux phénomènes d'importance :

      1. Une structure urbaine éclatée
      2. Une consommation foncière importante

      Le projet urbain est le suivant :
        - Maintenir des commerces, services et équipements au sein du village en poursuivant les opérations de réhabilitation et les petites opérations de constructions ;
        - Renforcer l'urbanisation et la diversité des fonctions du pôle urbain le long de la RD 559, nouveau cœur sociétal du territoire, est un enjeu fondamental pour diversifier l'offre en logements (impossible ailleurs) ;
        - Permettre la réhabilitation de logements existants et le comblement de dents creuses au sein de quartiers existants (littoral urbanisé, Les Chênes / Vernatelle ou encore Font Mourier) ;
        - Abandonner la zone à urbaniser AUC de La Vernatelle ;
        - Etudier la zone à urbaniser des Marres pour un projet économique, de logements saisonniers ou d'équipements publics mais non pour des résidences principales ou secondaires.

N.B. : la consommation foncière est détaillée par la suite (§ « Urbanisation »).

    - Objectif 4.3 : Accompagner la densification des quartiers en veillant à la qualité du cadre de vie : Ainsi, la révision du PLU est l'occasion de :
        - S'assurer que la desserte en eau potable et la défense incendie soient suffisantes : Veiller au bon entretien du réseau d'eau potable et à un rendement élevé ; Renforcer si besoin la Défense Extérieure Contre les incendies ;
        - Réviser le Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées et poursuivre le bon entretien du réseau d'assainissement ;
        - Lancer l'élaboration d'un zonage et d'un règlement d'assainissement pluvial ; Prendre en compte l'aptitude des sols à l'infiltration dans les projets ;
        - Améliorer le fonctionnement hydrologique et hydraulique le long de la RD 559, entre les quartiers d'habitation en hauteur et les équipements collectifs en contrebas, à proximité du Bourrian ;
        - Mieux prendre en compte les écoulements pluviaux sur le site des Marines de Gassin (débordements du Bourrian et du Bélieu) et au droit du carrefour de La Foux (tout le long de la RD 98a, difficultés à écouler les eaux pluviales vers la mer) ;
        - Prendre en compte les différents risques dans la conception des projets et en informer au mieux la population (risque inondation, risque feu de forêt, risque sismique, retrait-gonflement des argiles, etc.) ;
        - Améliorer la prise en compte du risque feu de forêt sur Les Marres et La Bouillabaisse au regard de la défense extérieure existante (étroitesse des voies, aires de retournement, etc.) avant d'autoriser une densification ;

- Promouvoir le développement de la fibre numérique ; Sécuriser la desserte en électricité (difficulté générale au golfe de Saint Tropez) ;
- Veiller au maintien des caractéristiques bâties du village mais aussi de ses alentours paysagers via un règlement graphique et écrit adapté ;
- Accompagner les projets le long le RD 559 (cœur du projet urbain à venir) mais aussi l'existant (campings, habitations, etc.) pour valoriser l'image de Gassin : Intégration paysagère, cohérence d'ensemble, etc.
- Prendre en compte les attraits et caractéristiques paysagères des quartiers le long de la RD 98a : Maintien des espaces verts, des espèces arborées, travail sur les hauteurs des constructions, etc.
- Homogénéiser / Simplifier la règlementation dans certains quartiers pour faciliter l'amélioration de certains biens tout en veillant à maintenir les atouts paysagers de chaque site.

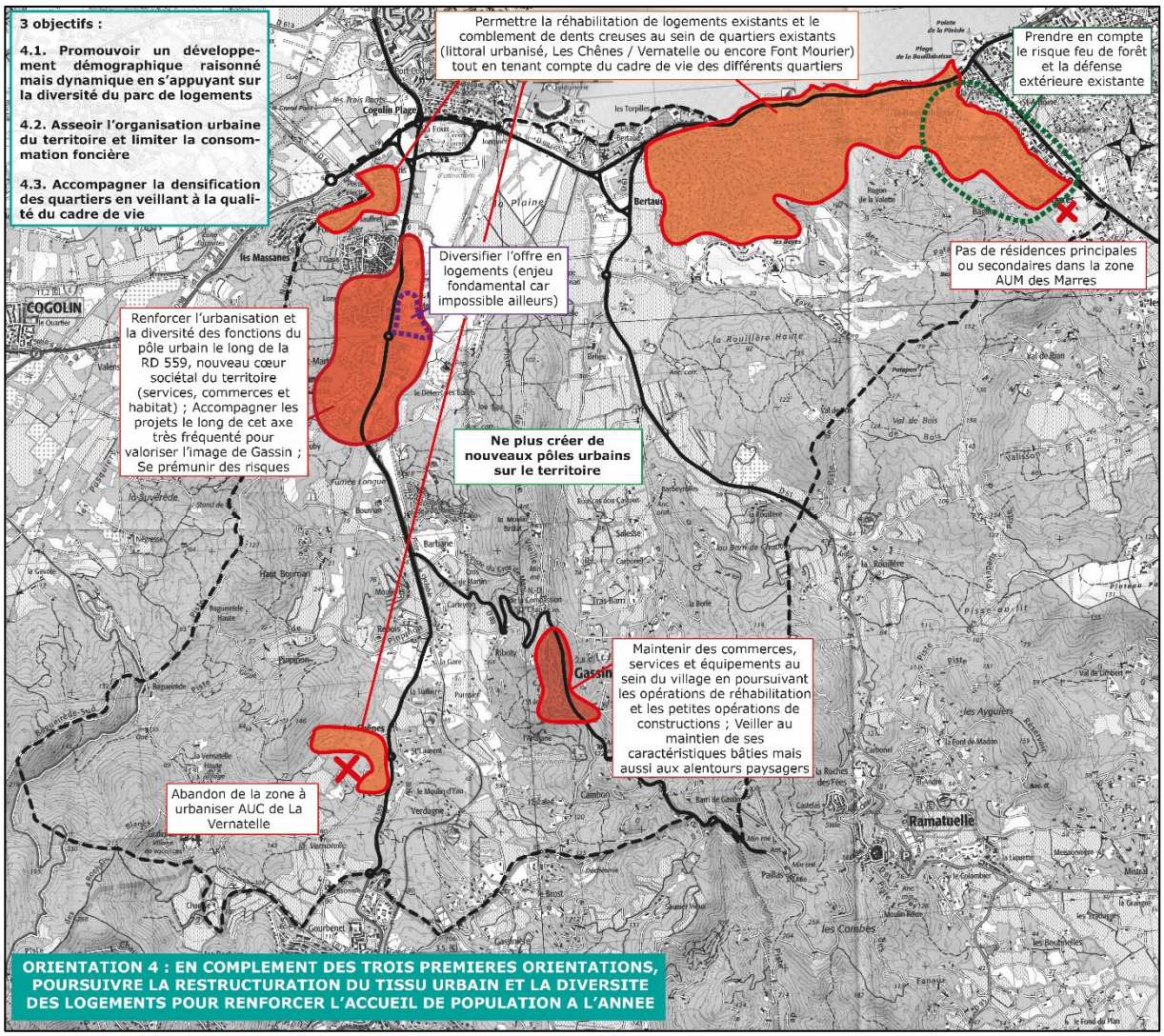


Figure 22 : Illustration de l'orientation n°4

2.2.2 Modification du règlement graphique

2.2.2.1 Les zones et secteurs

Le PLU ne prévoit pas de bouleversement de la superficie des différentes zones du règlement graphique. Le PADD vise à « *asseoir l'organisation urbaine du territoire et limiter la consommation foncière* ».

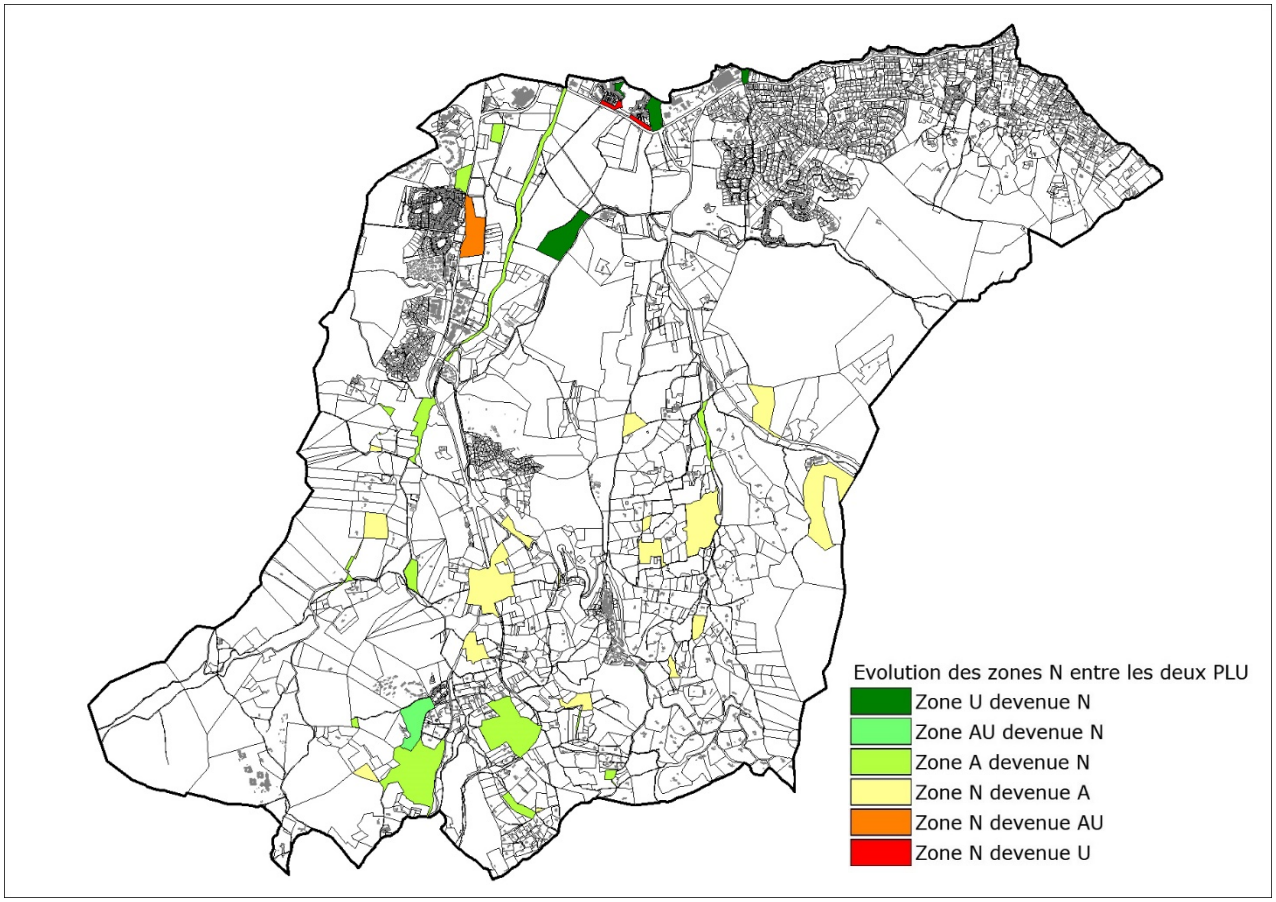


Figure 23 : Evolution des zones N

- Le PLU introduit la notion de « *corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue* » (Cf. analyse du règlement écrit) ;

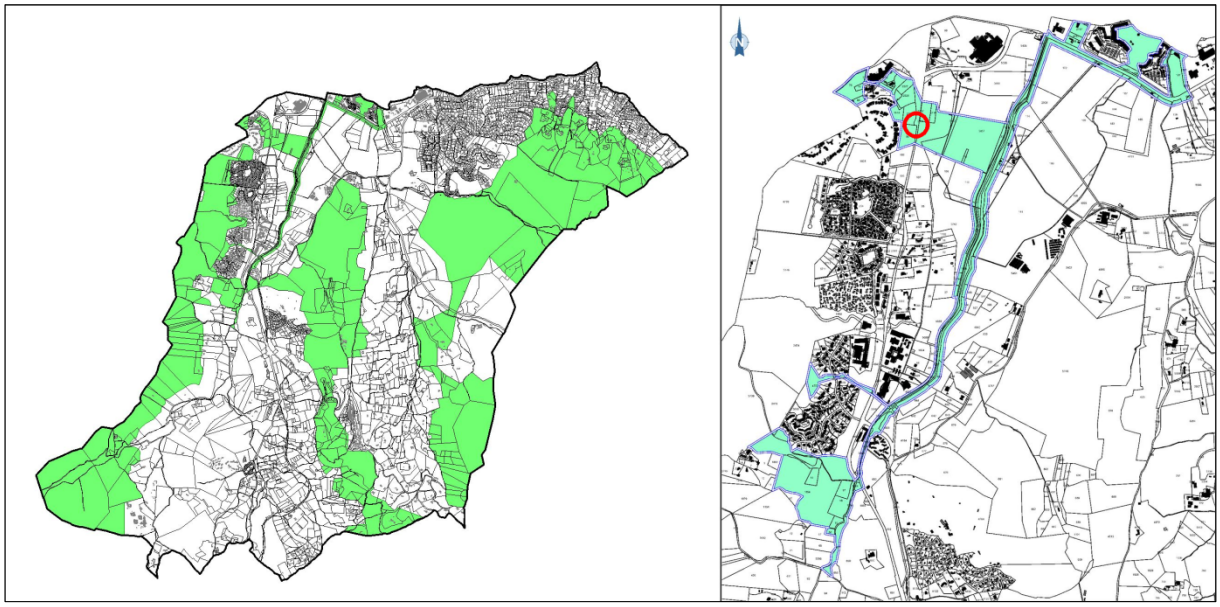


Figure 24 : Report des corridors de la TVB dans le règlement graphique
Le cercle rouge marque le « hop over » de Jauffret (ci-dessous)



Figure 25 : Le « hop over » de Jauffret

- La zone AUC de la Vernatelle est abandonnée au profil de la zone N ;
- La zone UGa (« *zone principalement destinée à l'habitat de type résidentiel* ») du lieudit Vernatelle-Haute est déclassée en zone Nt1 (« *Nt : secteur naturel lié aux activités touristiques de la Commune ; Nt1 : centre de vacances Air France* »), dont une partie est classée en espace boisé (EBC).

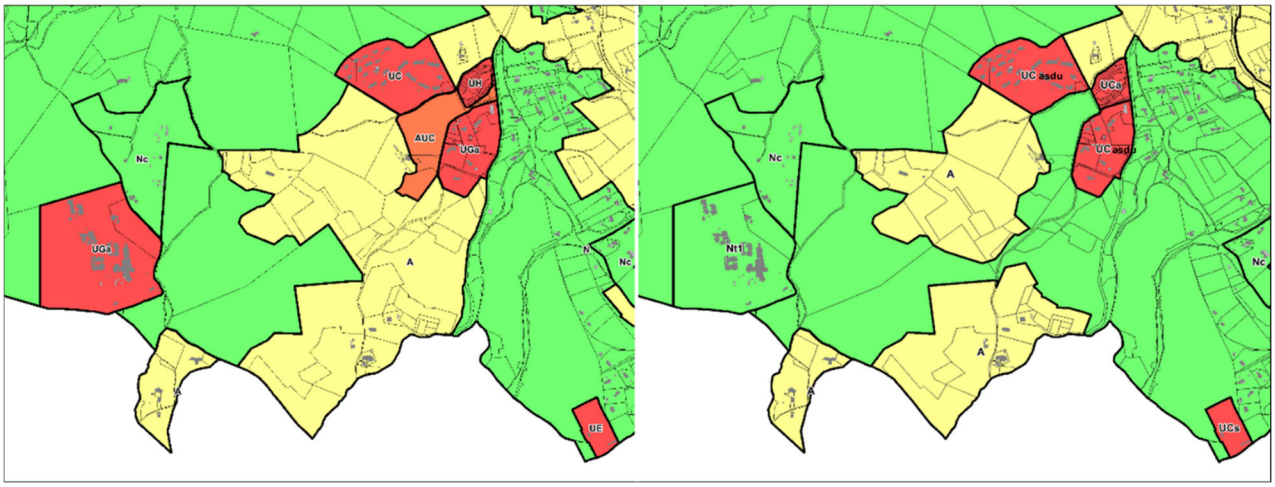


Figure 26 : Evolution du zonage du PLU au sud de la commune

- La zone (A)UP située dans la vallée du Bourrian (« *où sont envisagées des opérations visant à développer les activités de type équestre et sportivf (centre équestre, club-house, sellerie, hébergement stagiaires, équipements sportifs, foyer, salles de cours, vestiaires/sanitaires, tribunes, dépôt, parking, carrière couverte (manège), hangar pour les machines agricoles, boxes à chevaux*… ») est abandonnée au profil d'une zone A et d'une zone Ns ;

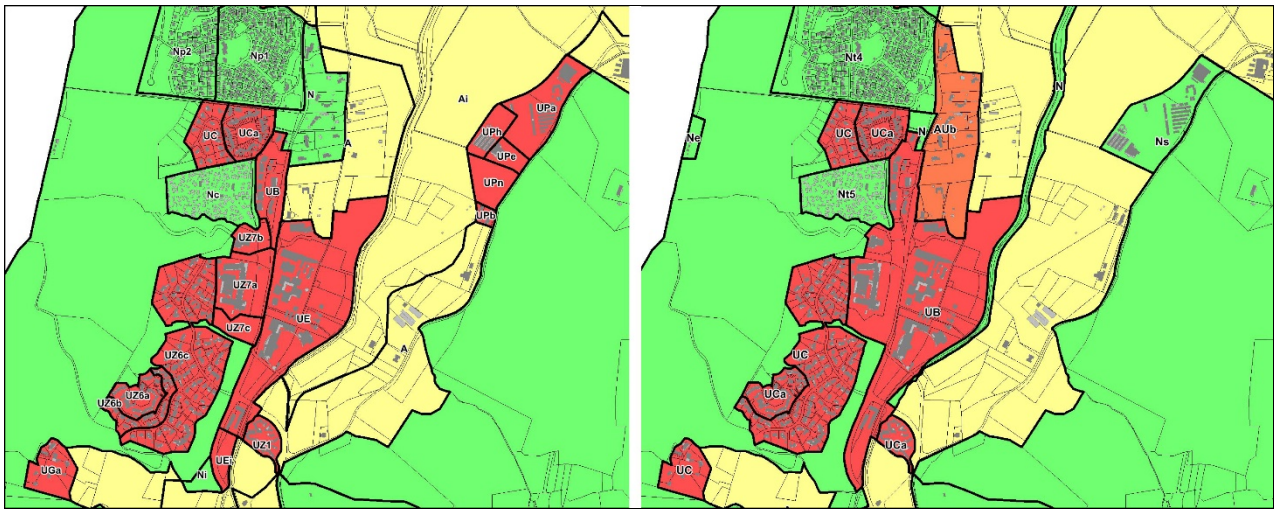


Figure 27 : Evolution du PLU au niveau de l'OAP n°4

- L'emplacement réservé n°26 (pour la création d'un plan d'eau au lieu-dit les Bayes, pour 11,25 ha) du secteur du terrain de golf est abandonné au profit d'une zone N ;
- En revanche, des superficies en zone A et en zone A du secteur de Pre Fontereau, pour partie déjà aménagées, seront déclassées en zone UB et AUB. Elles font l'objet de l'OAP n°4.
- L'emplacement réservé n°1 situé le long du Bourrian aval prévoit l'aménagement d'une piste cyclable de 3 m de largeur. Il convient de remarquer que cet ouvrage se situera sur l'ancien tracé de la voie ferrée Toulon – Saint-Raphaël (dénommée également Ligne du littoral varois), dont le remblai est toujours bien visible (Cf. rapport de présentation). Il ne s'agit donc pas d'empiéter sur des milieux naturels.
- Concernant le village même, les zones n'évoluent pas globalement (seuls 0,05 ha de zones U passent en zones N à la marge pour prendre en compte une limite parcellaire). Par contre, le quartier Barbarie est déclassé de la zone UGa à une zone agricole A. (soit -5,64 ha de zones U).

Les zones urbaines sont les plus impactées par la révision du PLU avec une chute globale de 64,25 ha, soit -25,16%. A l'inverse, les zones à urbaniser progressent de +35,54 ha, les zones agricoles de +11,68 ha et les zones naturelles de +17,35 ha (Cf. tableau ci-après).

La progression des secteurs naturels à vocation touristique concerne des aménagements existants, les seuls sites réellement impactés par la révision du PLU sont les deux zones à urbaniser AUB (le long de la RD 559) et la zone 2AU sur Les Marres (la 3e zone concerne un quartier urbanisé mais insuffisamment défendu vis-à-vis du risque feu de forêt). Aussi, ces deux zones sont présentés pages suivantes.

		PLU révisé				Superficie (ha) PLU en vigueur
		U	AU	A	N	
PLU 2009	U	253,96	31,95	7,9	25,84	319,65
	AU	0,35	11,2	0	4,84	16,39
	A	0	3,2	649,79	44,38	697,37
	N	1,09	5,26	51,36	1 396,60	1 454,31
Superficie (ha) du PLU en projet		255,40	51,61	709,05	1 471,66	2 487,72
Evolution des zones (ha)		-64,25	35,22	11,68	17,35	
Evolution des zones (%)		-20,10%	214,89%	1,67%	1,19%	

2.2.2.2 Les Espaces Boisés Classés

La pièce 1c du PLU est le dossier présenté à la CDNPS pour expliquer les choix ayant conduit à réduire certains EBC ainsi que la méthodologie employée pour dissocier les EBC ordinaires des EBC significatifs. Les sites impactés par le PLU sont peu nombreux et restent restreints dans l'espace. Ils peuvent par ailleurs être remplacés sur certains sites par une protection réglementaire au titre du L151-19 du CU.

Il s'agit de la route des Moulins de Paillas, du hop over sur la RD 559, d'un espace dédié au château d'eau de Bestagne ou encore d'un espace dévolu à des aménagements publics légers (parc, cheminements, etc.). Les sites sont détaillés en pièce 1c du PLU.

Il n'y a pas de zones profondément impactées par le PLU. De plus, depuis l'avis de cette commission, des poches d'EBC et des espaces paysagers ont été rajoutés le long de la route des Moulins de Paillas et sur le parc de l'Oasis.

Le tableau ci-dessous présente le détail des modifications :

SITES	SUPPRESSION D'EBC (m²)	AJOUT D'UNE PROTECTION REGLEMENTAIRE		
		AJOUT D'EBC (m²)	AJOUT D'ESPACES PAYSAGERS INCONSTRUCTIBLES	AJOUT D'UN ELEMENT PONCTUEL AU TITRE DU L151-19 DU CU
Parc sur Les Marines de Gassin (EBC devenant espace paysager inconstructible)	8 417		26 334	
Espace sous les anciens logements des gendarmes près du site des Torpilles			19 484	
A l'Ouest du village (projet d'aire de jeux pour enfants)	875			
A l'Est du village, sur le domaine public (route des Moulins de Paillas)	6 087	476	1 805	
A l'Est, entre le village et la route des Moulins de Paillas (espace vert public)	8 731		9 250	
Hop Over de Jauffret	705	17 592		1
Futur réservoir d'eau sur Bestagne	5 328			
Futur local du CCFF	1 837			
EBC au lieudit les Chênes (parcelle C 38)		9 671		
EBC à l'ouest du village (proximité future aire de jeux)		1 607		
Parc Oasis		2 535		
EBC dans les collines au sud-est du territoire		10 722		
EBC dans les collines au nord du territoire		1 940		
TOTAL	**31 980**	**44 543**	**56 873**	**1**

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.

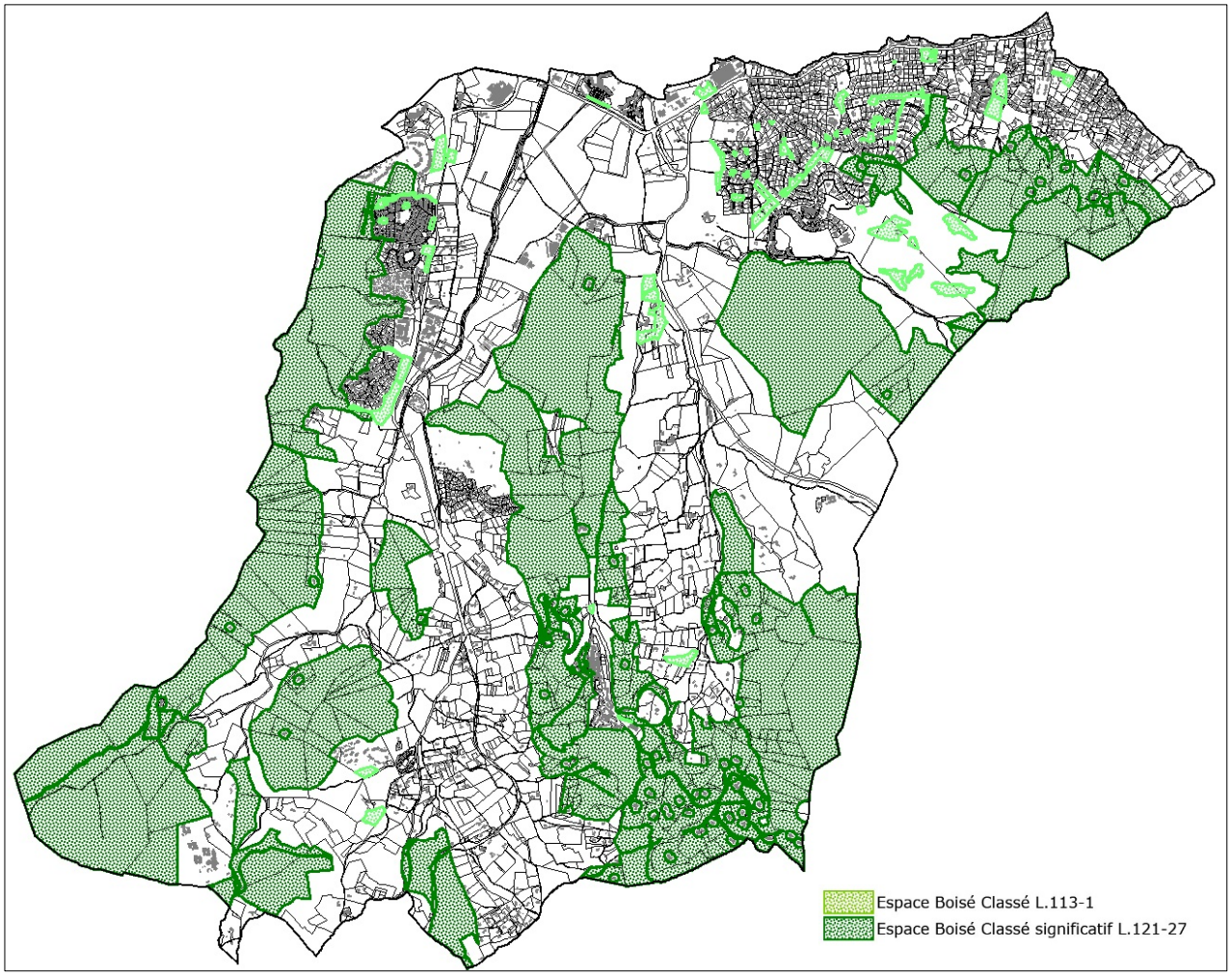


Figure 28 : Carte des EBC de Gassin

N.B. : Les EBC « significatifs » comprennent notamment un secteur forestier composé de « vieille forêts » de chênes (chêne pubescent – Quercus pubescens ; chêne vert – Quercus ilex ; chêne liège – Quercus suber) abritant des stations de cyclamen du printemps (Cyclamen repandum), espèce protégée en Région PACA. Ces stations ont été définies au cours d'une étude visant à recenser les « forêts anciennes » et de les rassembler dans un réseau de préservation (Etude des forêts anciennes du massif des Maures (83) selon le protocole d'évaluation du degré de naturalité (DN) du WWF- MARTIN Maxence - Rapport de stage 2012 Université de Lorraine / CEN PACA).

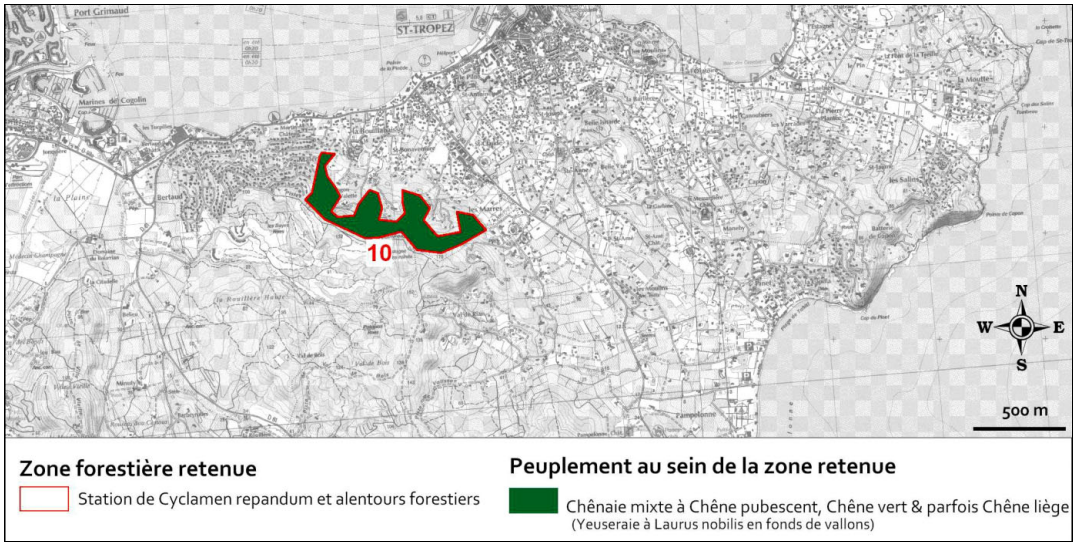


Figure 29 : Situation des peuplements de « vieilles forêts » et stations de cyclamen de printemps

2.2.2.3 Urbanisation

Pour la période 2024-2034, les objectifs de la Commune en matière de consommation foncière sont les suivants :

Pour les équipements collectifs : Seuls deux sites visent à créer un espace ou équipement collectif avec :

- Une parcelle au cœur du village (dent creuse) sur environ 2 500 m² (aménagement d'un espace vert essentiellement)
- Le site de la future gendarmerie et ses logements associés correspond à l'actuel parking des lycéens. Le site est pour partie anthropisé mais ce projet constituerait une avancée de la tâche urbaine (le site étudié s'étend sur **2,08 ha** mais l'emprise du projet sera moindre pour tenir compte des enjeux écologiques)

Pour les logements, les objectifs sont les suivants :

- Réduire de 25 à 35% la consommation foncière liée aux logements avec un **besoin foncier avoisinant les 9 ha** pour les 10 prochaines années, y compris en zones urbanisées (cf. tableau détaillé ci-après sur les besoins fonciers en matière de logements) et non les 12 à 14 ha constatée depuis 2011
- Densifier au mieux les quartiers existants (tout en tenant compte des enjeux paysagers), **le foncier disponible en extension de la tâche urbanisée (zones AU) ne pouvant dépasser 5,52 ha** (les ENAF consommés de doivent pas dépasser 7,6 ha et il y a déjà 2,08 ha prévus pour la gendarmerie et ses logements de fonction), de manière cohérente avec l'analyse du géoportail de l'artificialisation des sols (15,13 ha de consommation d'ENAF entre 2011 et 2022)
- S'assurer via des Orientations d'Aménagement de la densité et de la diversité typologique des quartiers à destination de résidences principales dans le respect des objectifs du SCoT
- Supprimer la zone AUB de la Vernatelle et les quartiers classés U au PLU actuel mais non intégrés aux ASDU du SCoT

Résidences au sens INSEE	Répartition	Typologie	Localisation	Densité estimée	Besoin foncier (ha)
64 résidences principales	8 (12,5%)	Appartements	Lutte contre la vacance (10% des 79 logements vacants recensés par l'INSEE)	-	0,00
	50 (78,1%)	Appartements et/ou villas mitoyennes	Extension urbaine : Projet d'aménagement d'ensemble avec 22 logements locatifs sociaux au moins	25 logt/ha	2,00
	6 (9,4%)	Villas	Comblement de dents creuses (au sein des quartiers existants) : 9 villas environ	Parcelle entre 500 et 1 000 m² (densité théorique de 13,3 logt/ha)	0,68
64 résidences secondaires ou principales	64 (100%)	Villas	Comblement de dents creuses (au sein des quartiers existants)	Parcelle aux alentours de 1 000 m² (densité théorique de 13,3 logt/ha)	6,40
					9,08
				Densité moyenne (logt/ha)	14,1
				Besoin foncier en extension urbaine pour du logement (environ)	**2,00**

Besoins fonciers en matière de logement

Au regard du tableau ci-dessus, il s'avère que la grande majorité des besoins en matière de villas sera comblée via les zones urbaines existantes (comblement de dents creuses, densification, etc.) ou des zones à urbaniser englobant des quartiers existants.

Dans ces quartiers, la Commune ne peut imposer de densités minimales pour deux raisons majeures. D'une part, ils sont déjà constitués à 95% et, d'autre part, ils sont contraints bien souvent par la Loi Littoral (situés au sein des Espaces Proches du Rivage dans lesquels l'extension urbaine doit être mesurée, Autres Secteurs Déjà Urbanisés dont la densité doit être maintenue, etc.). Les parcelles évoquées dans le tableau ci-avant (entre 500 et 1 000 m²) restent très théoriques.

La création d'immeubles et de villas mitoyennes (et donc la création de logements locatifs sociaux et de logements communaux) ne peut se faire dans le tissu urbain existant (foncier trop étroit, dents creuses éclatées, enjeux paysagers sur le littoral, coût d'acquisition trop important, éloignement des services publics, etc.).

Au regard du projet urbain, l'extension se fera le long de la RD 559, de manière compatible avec le SCoT. Il s'agira de trouver des limites claires à l'urbanisation (notamment le réseau routier existant) pour ne pas donner l'impression d'une enveloppe urbaine qui ne cessera de grossir ce qui engendrerait une rétention foncière des terres agricoles alentours. De plus, cela permettra une action publique plus cohérente. **Le besoin en foncier nouveau avoisine les 2,00 ha (consommation d'ENAF entre des zones urbanisées).**

A noter que l'extension urbaine le long de la RD 559 sera également étudiée pour répondre à d'éventuels besoins en matière économique et de services (parkings).

Pour les projets économiques :

- Le PLU prévoit des possibilités d'amélioration pour le site d'Azur Parc, pour le site des Torpilles, pour le centre commercial de la Foux, etc. sur des sites déjà anthropisés. Il n'est pas prévu de consommation foncière à courts termes.

Il n'est pas prévu d'extension de la tâche urbaine à des fins économiques dans un premier temps. La zone des Marres sera étudiée d'ici à 6 ans (projet économique et/ou de services publics). L'ouverture à l'urbanisation de la zone sera limitée au regard des enjeux écologiques, paysagers et des risques recensés sur le site (toute la zone 2AU ne peut devenir constructible). De plus, la consommation d'ENAF ne pourra dépasser 3,52 ha d'ici 2032 (7,6 ha – 2,08 ha – 2,00 ha) si les programmes de logements et le projet de gendarmerie ont été concrétisés d'ici là sur les zones urbaines et à urbaniser au nord du lycée.

2.2.2.4 Secteurs ouvert à l'urbanisation

Plusieurs secteurs seront ouverts à l'urbanisation, principalement les zones suivantes :

- Les abords de la RD 559, où des programmes immobiliers et de services sont envisagés (OAP sectorielles n°4) ;
- Le secteur de La Bouillabaisse et Les Marres, où l'urbanisation est conditionnées à des équipements, mais dont le projet n'est pas abouti (OAP sectorielles n°5).

Ces secteurs ont fait l'objet d'une analyse plus détaillée.

Enfin, le premier projet envisagé concerne le secteur AU du Moulin d'Eau – La Vernatelle, qui se situe dans la partie sud de la commune. Ce secteur a également fait l'objet d'une analyse, mais les enjeux naturalistes et de sécurité (risque d'incendie) ont conduit à son abandon.

2.2.3 Les OAP

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

- Orientation sectorielle 1 : Entrée de territoire de La Foux
- Orientation sectorielle 2 : Le littoral de Gassin
- Orientation sectorielle 3 : Le village de Gassin
- Orientation sectorielle 4 : Abords de la RD 559
- Orientation sectorielle 5 : La Bouillabaisse et Les Marres

2.2.3.1 Orientation sectorielle 1 : Entrée de territoire de La Foux

Le carrefour de la Foux joue à la fois un rôle fonctionnel et un rôle d'entrée de ville important. C'est le principal accès à la presqu'île de Saint Tropez avec un système routier complexe et peu adapté ; L'entrée sur le territoire de Gassin ; Un pôle d'activités économiques majeures du golfe, avec le centre commercial et Azur Park.

L'entrée de territoire est confuse avec des activités diverses aux abords des routes départementales, le stationnement de forains, peu d'accompagnements paysagers, etc. A cela s'ajoute des bouchons continus en période estivale, des déplacements doux insuffisamment sécurisés, etc.

C'est une réelle problématique à l'échelle du Golfe de Saint Tropez mais il est difficile de concrétiser les volontés nationales, départementales, intercommunales et communales. Pour l'heure, les actions concrètes ont dû mal à émerger malgré de nombreux diagnostics réalisés.

A son échelle, le PLU tente, via la présente orientation d'aménagement, d'agir sur deux thématiques :

- L'amélioration de la fonctionnalité du carrefour
- La valorisation paysagère de l'entrée de territoire



Figure 30 : Schéma d'aménagement – OAP 1 : Entrée de territoire de La Foux

2.2.3.2 Orientation sectorielle 2 : Le littoral de Gassin

Le long de la RD 98, route du littoral menant à Saint Tropez, les enjeux sont nombreux pour la commune de Gassin :

- Valorisation paysagère de l'entrée de ville (enjeu en lien avec celui l'orientation 1)
- Prendre en compte les vues depuis la mer
- Saturation du réseau viaire en période estivale (cf. orientation 1)

- Développement des transports en commun
- Maintien de la diversité économique du territoire avec le site des Torpilles à vocation industrielle et artisanale
- Maintien / valorisation du cadre de vie avec le développement des espaces verts
- Prise en compte des risques, notamment d'inondation et d'évolution du trait de côte

L'orientation d'aménagement impose de :

- Maintenir / valoriser la piste cyclable existante.
- Renforcer la desserte en transport en commun avec la création d'un nouvel arrêt. L'emplacement dessiné est un emplacement de principe qui devra être étudié pour être le plus sécurisé possible.
- Conserver certains arbres (enjeu paysager d'importance)
- Préserver et renforcer certaines haies et boisements le long du cours d'eau

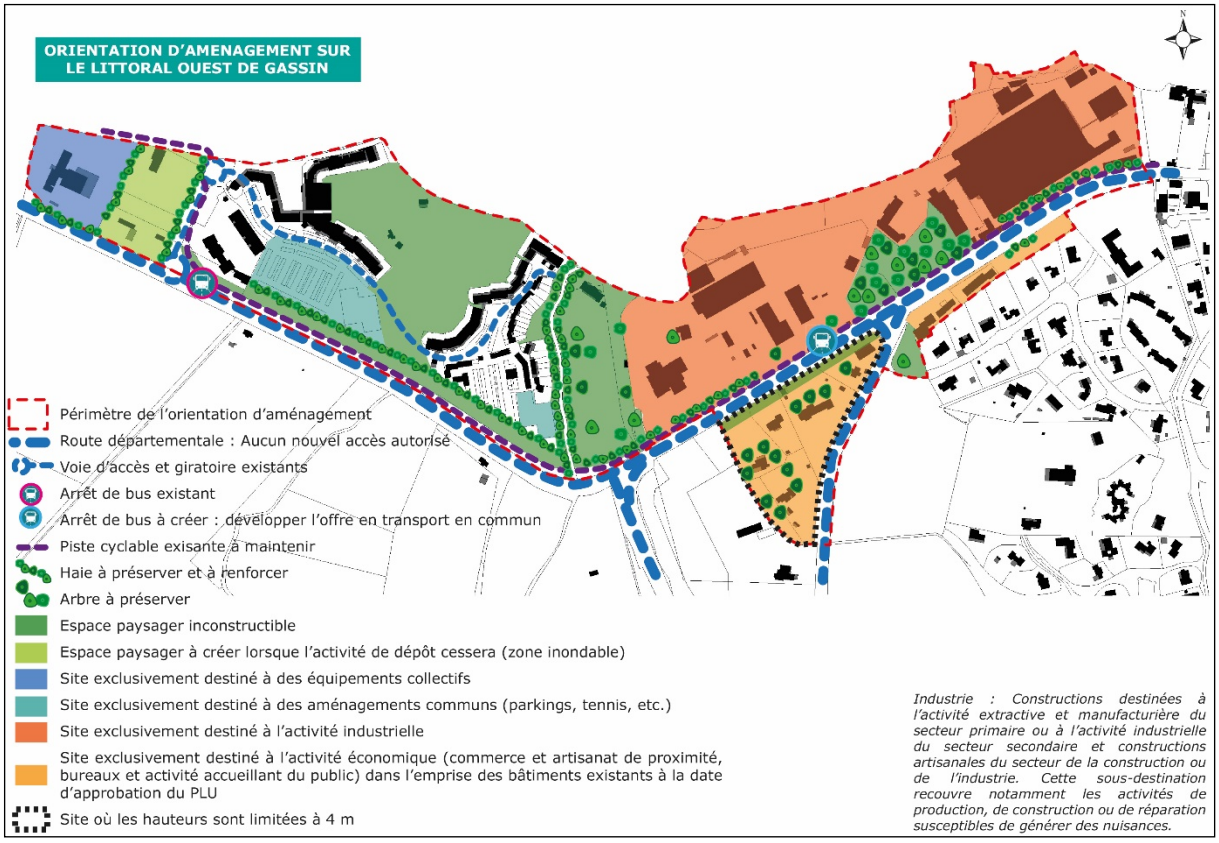


Figure 31 : Schéma d'aménagement – OAP 2 : Le littoral de Gassin

2.2.3.3 Orientation sectorielle 3 : Le village de Gassin

Sur le village de Gassin, les enjeux sont nombreux et peuvent être regroupés en trois grandes thématiques :

- Les enjeux patrimoniaux : Il s'agit de préserver la silhouette du village perché, son écrin paysager et de respecter ses caractéristiques architecturales et paysagères. Les vues offertes vers le golfe mais aussi les vues offertes depuis l'extérieur vers le village sont d'importance.
- Les enjeux sociétaux avec le maintien d'un maximum d'équipements collectifs, le développement des commerces et restaurants, etc.
- Les enjeux liés aux déplacements avec notamment la question du stationnement et des circulations piétonnes

Concernant le volet patrimonial, le règlement écrit et graphique suffit : le village fait l'objet d'une réglementation particulière, aucune extension n'a été projetée au PLU et les espaces boisés classés ou les espaces paysagers assurent la préservation de l'écrin de verdure.

Pour les autres enjeux, la présente orientation permettra de mieux encadrer les futurs projets et de bien s'assurer que certains principes soient respectés.

L'orientation d'aménagement impose de :

- Maintenir / valoriser des déplacements piétonniers (homogénéisation de l'espace public, de la signalétique, etc.)
- Création de places de stationnement et d'une zone « 30 » en limite est du village
- Maintien d'essences arborées dans le village
- Secteur où les hauteurs sont limitées à 3 m au-dessus du niveau de la voie
- Secteur où il est possible de déroger aux règles sur les hauteurs et les prospects pour les équipements collectifs sans que cela n'impacte la qualité paysagère des lieux.

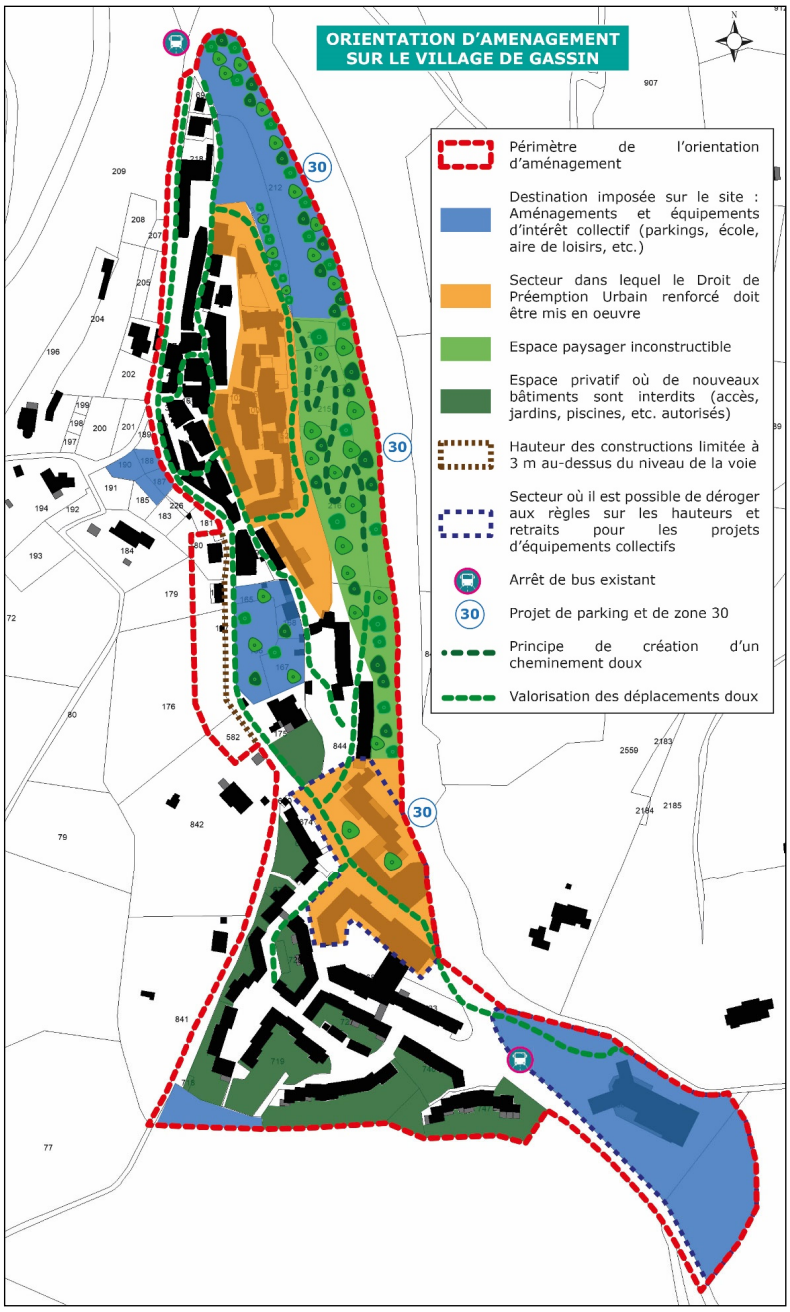


Figure 32 : Schéma d'aménagement – OAP 3 : Le village de Gassin

2.2.3.4 Orientation sectorielle 4 : Abords de la RD 559

Les abords de la RD 559 portent les enjeux urbains du PLU. Comme spécifié au Schéma de Cohérence Territoriale en cours de modification sur le Golfe de Saint Tropez, ce site est destiné à se densifier, en complément du pôle d'équipements et de logements existants. Il permettra notamment de répondre aux besoins en matière de mixité sociale sur le territoire.

La densification du site est également l'occasion d'en améliorer l'aspect paysager, notamment pour les parcelles bordant la RD 559.

Les questions de desserte et de stationnement sont également centrales : La création d'une gendarmerie et des logements associés en face du lycée va générer une augmentation des flux (déjà tendus au droit du site) et la disparition d'un espace utilisé comme parking par les étudiants. La densification de la zone AUB ne peut s'envisager sans action concrète pour améliorer le maillage du site. De plus, c'est l'occasion de trouver de nouveaux emplacements de stationnement.

Les prescriptions paysagères :

L'orientation vise à améliorer la traversée du territoire communal en imposant plusieurs actions le long de la RD 559 et notamment :

- Les espaces boisés et les aménagements collectifs en contre-bas de l'Oasis, sites directement perceptibles depuis la RD 559, doivent être maintenus et entretenus.
- Deux alignements boisés sur le site de l'Oasis le long des voies de dessertes doivent être préservés.
- Il faut accompagner paysagèrement la piste cyclable le long de la RD 559.
- Pour la partie nord de la zone AUB, dévolue à des logements individuels ou semi-groupés, des haies végétales denses doivent être plantées en accompagnement de tout nouveau projet de construction (que la parcelle soit déjà ou non bâtie). Il s'agit d'améliorer l'existant et d'accompagner la densification du site.
- Dans la partie sud de la zone AUB, il convient de créer des haies de part et d'autre des sites à densifier pour en atténuer l'impact
- Il convient de préserver les pins parasols situés derrière l'actuel garage automobile, à l'Est de la RD 559.
- Le rideau boisé existant le long du Bourrian doit être maintenu.
- L'implantation des immeubles et autres constructions ainsi que leur aspect extérieur (façades, toitures, etc.) et le traitement des abords (notamment les clôtures) devront être discutés en amont avec l'Architecte des Bâtiments de France à deux titres : le site de l'OAP 4 se trouve dans le site inscrit de la presqu'île de Saint-Tropez et il constitue une entrée de ville majeure avant d'atteindre notamment les équipements collectifs puis le village perché de Gassin.
- Des esquisses paysagères avec des vues prises depuis la RD 559 et depuis le village notamment sont imposées pour tout projet afin de démontrer leur bonne intégration dans le site ainsi que les mesures de préservation et de valorisation du site inscrit de la presqu'île de Saint-Tropez prises en compte

Les mesures en matière de déplacements :

En matière de déplacements, les mesures sont les suivantes :

- Il convient de créer deux voies cyclables à double sens : le long de la RD 559 (maîtrise d'ouvrage : Conseil Départemental) et le long du Bourrian (maîtrise d'ouvrage : Communauté de Communes du Golfe de Saint Tropez).
- Aucun nouvel accès sur la RD 559 ne sera possible. A l'Est, les habitations nouvelles devront être desservies depuis le chemin du Pré Fonterau (des servitudes de passage seront parfois à prévoir avant de diviser un terrain ou autre). Pour le site C longeant la route départementale, une entrée depuis la RD 559 est possible (mais la sortie se fera nécessairement sur le chemin du Pré Fonterau).
- Aucun nouveau logement individuel ne sera autorisé à l'Est de la RD 559 (secteur en aplat jaune) tant que la desserte viaire ne sera pas améliorée avec :
    - L'élargissement du chemin du Pré Fonterau (voie à double sens) ou la création d'un sens unique sur ce chemin (dans les deux cas, il faudra un accotement piétonnier).
    - La création d'un carrefour sécurisé au nord, entre la RD 559 et le chemin du Pré Fonterau (carré en pointillé bleu sur le plan).
- Aucun nouveau logement collectif ne sera autorisé à l'Est de la RD 559 (secteur en aplat orangé) tant que la desserte viaire ne sera pas améliorée avec deux possibilités :
    - Cas n°1 : Il est réalisé l'élargissement du chemin du Pré Fonterau (voie à double sens) ou un sens unique sur ce chemin (dans les deux cas, il faudra un accotement piétonnier) ainsi

qu'un carrefour sécurisé au nord, entre la RD 559 et le chemin du Pré Fonterau (carré en pointillé bleu sur le plan).

- Cas n°2 : Il est réalisé l'élargissement du chemin du Pré Fonterau (voie à double sens) depuis le site concerné par l'opération jusqu'à la voie d'accès au lycée (le site A n'est pas concerné par cette prescription). Ce cas n°2 ne sera étudié qu'après avis du Conseil Départemental, s'il juge la sortie sud (rond-point du lycée) suffisamment dimensionnée.

A noter que ces améliorations permettront d'éviter l'engorgement du rond-point existant au droit du lycée (déjà assez saturé). Ainsi, les aménagements projetés répondront aux besoins de la zone AUB et pour partie au site concerné par la future gendarmerie et les logements projetés (gendarmes et accession sociale).

Les prescriptions en matière de mixité fonctionnelle et sociale :

L'orientation d'aménagement englobe des zones UB, AUB, N et Nt4 de part et d'autre de la RD 559. Au vu des destinations possibles dans les différentes zones concernées au règlement écrit, il paraît essentiel d'encadrer au mieux le devenir du site via la présente orientation d'aménagement.

Aussi, plusieurs parcelles font l'objet d'une action ciblée qui fige les destinations possibles (cf. schéma d'aménagement ci-après). Ainsi, se distinguent :

- Des sites à vocation d'équipement collectif et de services (aplat violet foncé). Dans ces sites, toute autre destination est interdite, notamment les logements.
- Des sites à vocation d'équipements collectifs et de logements sous forme d'appartements (aplat violet clair). Il s'agit notamment du centre hospitalier, du collège ou encore du lycée. La Commune ou autre acteur peut y réaliser des logements pour répondre notamment aux besoins des actifs sur la zone (corps enseignant, corps médical, etc.)
- Des sites à vocation d'équipements collectifs et de logements sous forme collective (appartements). L'aplat est orangé sur le schéma. Se distinguent trois sites :
  - Le site A est dédié au projet de gendarmerie éventuellement complété de logements pour gendarmes et en accession sociale
  - Le site B est dédié à des équipements publics (dont stationnement) et/ou à un programme de logements mixtes avec 50% de logements sociaux minimum (locatifs ou BRS) et 50% de logements privés maximum. Les logements locatifs sociaux doivent représenter au moins 50% des logements sociaux à créer.
  - Le site C est dédié à un programme mixte de logements : 50% de logements sociaux minimum (locatifs ou BRS) et 50% de logements privés maximum Les logements locatifs sociaux doivent représenter au moins 50% des logements sociaux à créer.
- Un site à vocation de logements sous forme individuelle (villas) dans lequel les nouveaux logements ne pourront être autorisés qu'une fois la sortie routière au nord améliorée et le chemin élargi ou passé en sens unique (cf. prescriptions sur les déplacements). C'est un aplat jaune sur le schéma d'aménagement.
- Des sites à vocation d'aménagements collectifs de l'oasis (piscine, tennis, etc.). C'est un aplat turquoise sur le schéma d'aménagement. Parmi ces sites se distingue un site :
  - Le site D est un secteur d'étude. En effet, il pourrait y accueillir un programme de logements diversifiés dans les années à venir, lorsque les sites A, B et C auront été aménagés (une évolution du PLU sera nécessaire)
- Un site à vocation économique (actuellement un garage et un commerce de bouche notamment) avec un aplat bleu clair sur le schéma d'aménagement
- Des espaces verts plantés à préserver (aplat vert)

Les prescriptions environnementales :

Pour l'ensemble des projets, et notamment les plus denses (sites A, B et C), il est rappelé les recommandations en matière d'éclairage nocturne (cf. pièce 4c, annexe 2 du règlement écrit). Il doit être démontré que des mesures visant à ne pas nuire à la trame noire du territoire et notamment le corridor nocturne constitué par le Bourrian et sa ripisylve sont prises.

Pour le site A (projet de gendarmerie et de logements), une étude faune-flore est exigée en amont de tout dépôt de permis afin, notamment, que des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation spécifiques aux zones humides soient prises. Aucun projet ne sera autorisé en l'absence d'une telle étude.

Sur l'ensemble du site de l'OAP 4, tout projet devra tenir compte de la présence d'arbres âgés. Ces derniers devront être conservés, aucune mesure n'étant pertinente pour les remplacer.

Au regard de la fréquentation de l'axe RD 559, les nouvelles constructions (notamment sur le site C) devront prendre des mesures d'isolement acoustique adaptées. Il est recommandé d'orienter les bâtiments de manière à avoir les pièces de vie à l'opposé de la route afin de limiter l'exposition des futures habitations aux nuisances sonores et à la pollution de l'air liées au trafic routier.

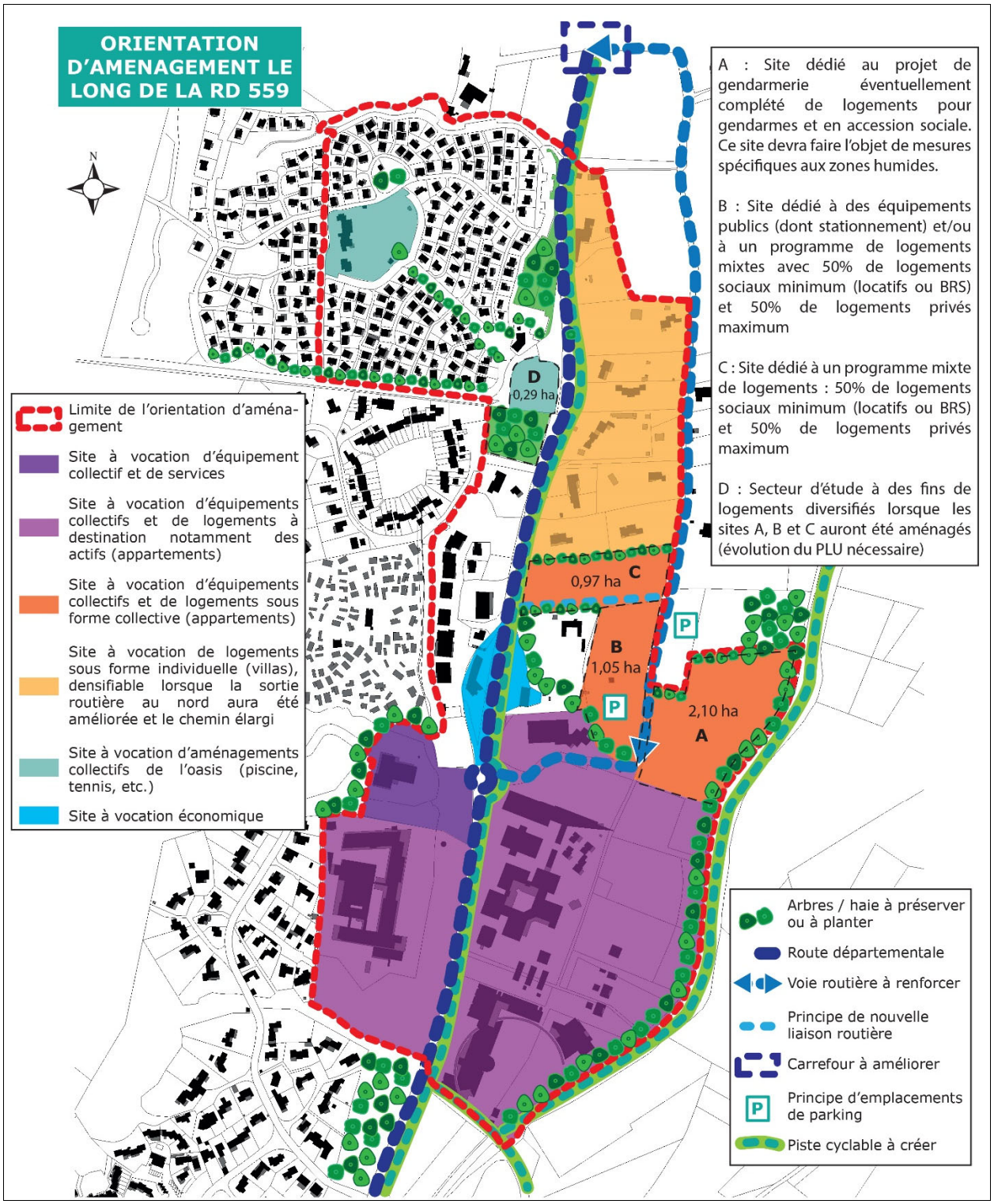


Figure 33 : Schéma d'aménagement – OAP 4 : Abords de la RD 559

2.2.3.5 Orientation sectorielle 5 : La Bouillabaisse et Les Marres

La zone AUCb sur La Bouillabaisse et Les Marres correspond à une zone urbaine au PLU approuvée en 2009. Mais si les voies ouvertes au public, les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement en périphérie immédiate de cette zone ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter, la Défense Extérieure Contre l'Incendie est insuffisante. C'est notamment lié à l'étroitesse des voies privées et aux constructions (habitations, garages, clôtures, etc.) qui ont été édifiées en limite de la voie. Or, un terrain privé ne peut en enclaver un second.

Aujourd'hui, de nombreux permis sont refusés dans ces quartiers pourtant urbanisés. Aussi, les constructions seront autorisées en zone AUCb au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone tels que prévus dans la présente orientation.

Les aménagements et constructions dans le secteur de l'OAP sectorielle 5 « La Bouillabaisse et Les Marres » devront tenir compte de la présence éventuelle d'arbres feuillus de grande taille. Aucun sujet d'un diamètre supérieur à 40 cm ne devra être abattu.

Chaque parcelle objet d'une nouvelle construction (hors piscine, terrasses et annexes ouvertes type abris bois…) doit être suffisamment desservie au regard de la Défense Extérieure Contre l'Incendie. Aucune nouvelle construction (hors piscine, terrasses et annexes ouvertes type abris bois…) ne sera autorisé tant que les travaux de défendabilité n'auront pas été réalisés.

Au-delà du respect du Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (annexé au PLU), chaque projet doit pouvoir justifier des éléments suivants :

- La voie d'accès au site est suffisamment large (4 m minimum) pour les engins de secours (sur tout le linéaire de la voie, depuis la voie départementale jusqu'au droit de la parcelle concernée). Pour rappel, cette largeur permet le passage des engins mais aussi les manœuvres des services de secours auprès de ces engins.
- Les voies d'accès repérées dans le schéma d'aménagement, qu'elles soient publiques ou privées, doivent avoir une largeur minimale de 4 m. De plus, toute clôture et toute construction ne peut être édifiée à moins de 2 m de l'axe de ces voies, indépendamment de la largeur des voies actuelles. Il s'agit de ne pas contraindre de futurs élargissements.
- Les ouvrages d'art sur les cours d'eau doivent être suffisamment dimensionnés pour le passage des engins de secours. Un ouvrage insuffisant bloquera toute nouvelle construction pour les parcelles situées au-delà (les secours doivent pouvoir atteindre les parcelles concernées, qu'elles soient déjà bâties ou non).
- Chaque projet doit justifier d'une aire de retournement suffisante (ou d'un bouclage viaire) à proximité ou en prévoir une dans le projet. Il faut permettre le demi-tour des engins de secours.
- Une borne à incendie doit être disponible à proximité et disposer d'un débit suffisant (ou être en projet)
- Les Obligations Légales de Débroussaillement doivent être parfaitement appliquées (à démontrer lors du dépôt de la demande)

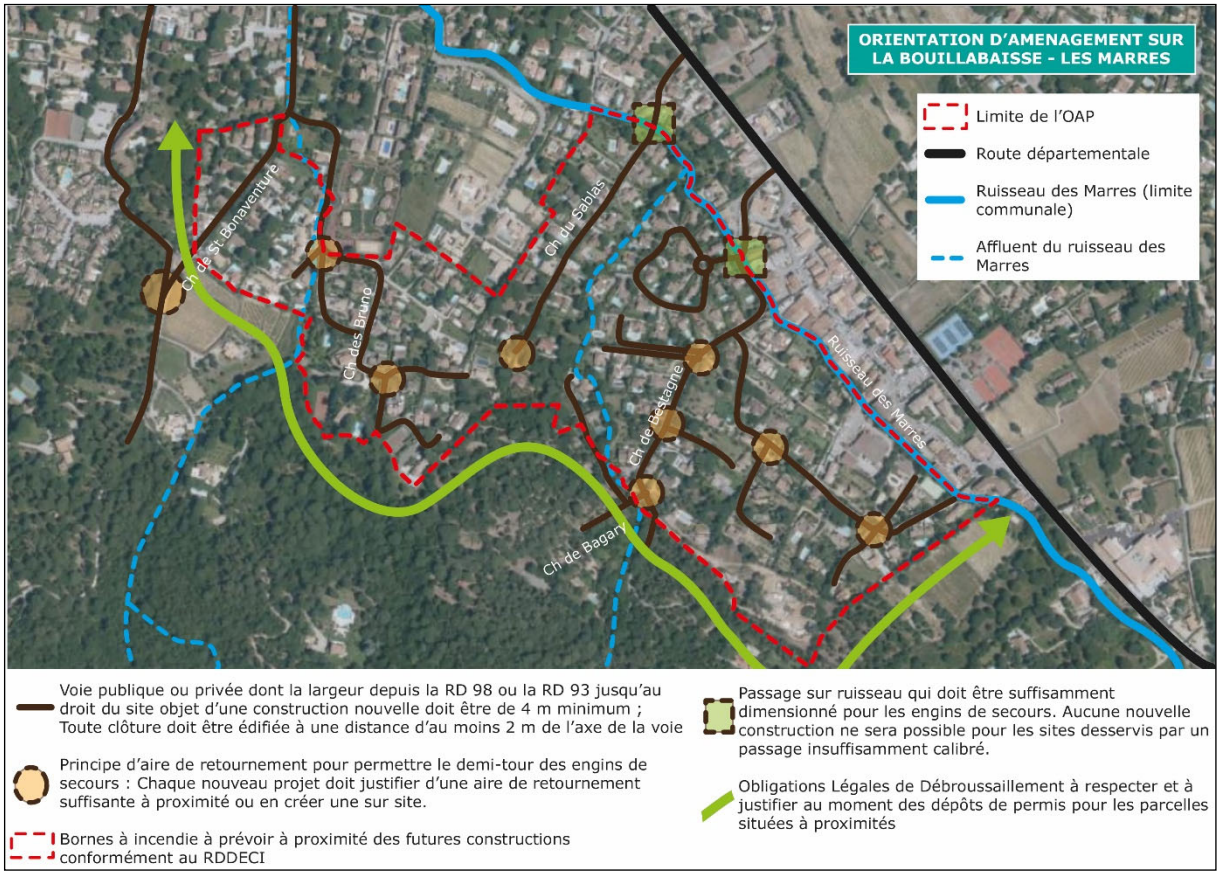


Figure 34 : Schéma d'aménagement – OAP 5 : La Bouillabaisse et Les Marres

3 Zones Natura 2000 concernées

3.1 Présentation

La commune n'est pas directement concernée par des sites Natura 2000. Les zones les plus proches sont les suivantes :

- Trois sites au titre de la Directive Habitats :
  - ZSC « FR9301624 ; Corniche Varoise » (située à 2,5 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (située à plus de 7 km « à vol d'oiseau », bien que fragmentée en plusieurs sous-zones) ;
  - ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (située à plus de 11 km « à vol d'oiseau ») ;
- Deux sites au titre de la Directive Oiseaux :
  - ZPS « FR9310110 ; Plaine des Maures » (située à plus de 7 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (située à plus de 11 km « à vol d'oiseau »).

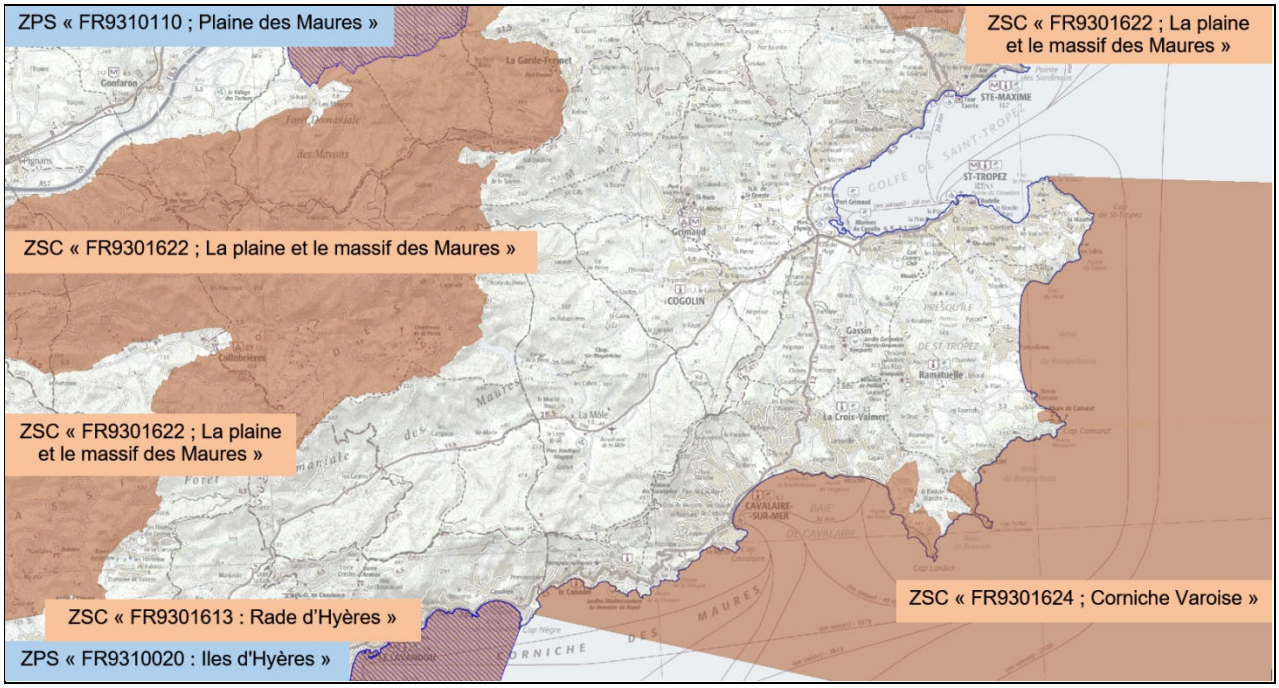


Figure 35 : Situation des ZSC Natura 2000 les plus proches de la commune (Source : INPN ; fond : IGN)

Les zones Natura 2000 sont présentées ci-dessous. Une analyse plus détaillée des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire est présentée aux chapitre « Biologie ».

En raison de l'éloignement des autres zones, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9301624 ; Corniche Varoise » fait l'objet de l'analyse des incidences.

Toutefois, en raison des caractéristiques de certains milieux, la ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » a également été prise en compte, en particulier en ce qui concerne les habitats naturels et les chiroptères.

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 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.

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)	*	3787	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 Isoëtes 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	Galeries 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

Légende :

PF : Forme prioritaire de l'habitat.
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).
Représentativité : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 %.
Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

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-dessous présente la répartition des habitats naturels marins sur le littoral de la commune.

3.2.3 Espèces floristiques Natura 2000

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

Le FSD fait apparaitre 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 les mouillages forains de bateaux de plaisance.

3.2.4 Espèces faunistiques Natura 2000

Les espèces d'intérêt communautaire[6] (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	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
I	1065	*Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)*	p			i	V	DD	D			
I	6199	*Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)*	p			i	V	P	D			
I	1083	*Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)*	p			i	P	P	D			
I	1088	*Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758*	p			i	P	P	D			
R	1220	*Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)*	p	5	10	i	V	M	D			
R	1217	*Testudo hermanni Gmelin, 1789*	p	50	100	i	P	M	C	B	C	B
R	1224	*Caretta caretta (Linnaeus, 1758)*	c			i	P	P	C	B	C	C
M	1303	*Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)*	c			i	R	P	D			
M	1310	*Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)*	c			i	R	P	D			
M	1321	*Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)*	c			i	R	DD	D			
M	1349	*Tursiops truncatus (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, fstems = 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 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ 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 ».

[6] 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.

3.3 ZSC La plaine et le massif des Maures

3.3.1 Caractère général du site

« *Zone cristalline très diversifiée en biotopes bien préservés. Paysages rupestres, cultures et friches, ripisylves, taillis, maquis, pelouses, mares temporaires méditerranéennes, ruisseaux et rivières, sources* » (Source : FSD).

Classes d'habitats	Couverture
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30%
Forêts sempervirentes non résineuses	25%
Forêts mixtes	15%
Forêts caducifoliées	10%
Forêts de résineux	8%
Pelouses sèches, Steppes	5%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	3%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2%
Dunes, Plages de sables, Machair	1%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1%

3.3.2 Qualité et importance

« *Le site accueille un ensemble forestier exceptionnel sur les plans biologique et esthétique. La Plaine des Maures comporte une extraordinaire palette de milieux hygrophiles temporaires méditerranéens. La diversité et la qualité des milieux permettent le maintien d'un cortège très intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares.*

Le site constitue un important bastion pour deux espèces de tortues : la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe.

Surfaces par habitat : les surfaces indiquées dans le § 3.1. résultent d'un cumul de données hétérogènes issues des inventaires des deux sous-DOCOB (plaine + massif), réalisés à des périodes différentes. Les données relatives à la partie plaine des Maures sont anciennes (2002) et la couche SIG réalisée par l'ONF n'est pas exploitable (forte superposition des polygones induisant des doubles comptes). La valeur "médiocre" a donc été choisie pour renseigner le champ "qualité des données", pour tous les habitats » (Source : FSD).

3.3.3 Vulnérabilité

« *La qualité des zones humides et la biodiversité animale et végétale dépendent de la qualité biologique et physico-chimique des eaux qui alimentent le site et de leur préservation vis à vis de la surfréquentaion (surtout à proximité des villes et du littoral). Risque incendie important sur le massif des Maures* » (Source : FSD).

3.3.4 Les habitats « Natura 2000 »

Les habitats naturels listés par la Directive Habitats et présents sur la Zone Spéciale de Conservation Natura 2000 « *La plaine et le massif des Maures* »FR9301622 sont les suivants :

Code Natura	La plaine et le massif des Maures FR9301622 Nom de l'habitat naturel	Prioritaire	Superficie (ha)	Superficie (%)	Grottes	Qualité des données	Représentativité	Superficie relative dans le site	Etat de conservation	Evaluation globale
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		1,7	0		P	D			
1170	Récifs		2,7	0,01		P	D			
1240	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec Limonium spp. endémiques		1	0		P	D			
3120	Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoëtes spp.		90	0,26		P	A	B	B	B
3170	Mares temporaires méditerranéennes	*	525	1,53		P	A	B	C	A
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion		3	0,01		P	C	C	B	C
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba		2	0,01		P	D			
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion		25	0,07		P	B	C	B	B
4030	Landes sèches européennes		719	2,1		P	A	C	B	B
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.		58,5	0,17		P	C	C	C	B
5310	Taillis de Laurus nobilis		7	0,02		P	C	C	C	C
5330	Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques		19,6	0,06		P	A	C	B	B
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	*	199	0,58		P	C	C	C	C
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion		8	0,02		P	C	C	C	C
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		265	0,77		P	A	C	A	A
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii		379	1,11		P	A	C	B	B
91B0	Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia		0,1	0		P	C	C	C	C
9260	Forêts de Castanea sativa		2400	7		P	A	C	B	A
92A0	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba		211	0,01		P	A	C	B	A
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)		44,6	0,13		P	A	A	C	B
9320	Forêts à Olea et Ceratonia		2,4	0,01		P	C	C	C	C
9330	Forêts à Quercus suber		14447	42,16		P	A	B	B	A
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia		1006	2,94		P	A	C	A	A
9380	Forêts à Ilex aquifolium		10	0,03		P	C	C	B	C
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques		1330	3,88		P	A	B	A	A

Légende :
PF : Forme prioritaire de l'habitat.
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).
Représentativité : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % .
Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».

3.3.5 Espèces floristiques Natura 2000

Aucune espèce floristique d'intérêt communautaire n'est recensée dans le FSD de la Zone Spéciale de Conservation Natura 2000 « *La plaine et le massif des Maures* » FR9301622.

3.3.6 Espèces faunistiques Natura 2000

Les espèces d'intérêt communautaire[7] (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	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
R	1217	Testudo hermanni Gmelin, 1789	p			i	R	M	A	C	A	A
R	1220	Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	p			i	C	M	C	A	A	A
I	1041	Oxygastra curtisii (Dale, 1834)	p			i	R	P	C	B	C	B
I	1065	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	p			i	R	P	C	B	C	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)	p			i	P	M	C	B	C	B
I	1079	Limoniscus violaceus (P.W.J. Müller, 1821)	p			i	V	P	B	C	A	A
I	1083	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	p			i	C	P	C	B	C	B
I	1084	Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)	p			i	V	P	C	B	C	A
I	1088	Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	p			i	C	P	C	B	C	B
M	1307	Myotis blythii (Tomes, 1857)	c			i	R	P	C	B	C	B
M	1316	Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)	c			i	R	P	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	c			i	R	P	C	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)	c	650	650	i	P	P	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	r	20	20	i	P	P	C	B	C	B
M	1321	Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	r			i	P	P	C	B	C	B
M	1321	Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	c			i	R	P	C	B	C	B
M	1316	Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)	r			i	P	P	C	B	C	B
M	1324	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1308	Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	p			i	P	P	C	B	C	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1323	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	c			i	R	P	C	B	C	A
F	6147	Telestes souffia (Risso, 1827)	p			i	P	P	C	B	C	B
F	1138	Barbus meridionalis Risso, 1827	p			i	P	P	C	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)	r			i	P	P	C	B	C	B
M	1323	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	r			i	R	P	C	B	C	A
M	1307	Myotis blythii (Tomes, 1857)	r			i	P	P	C	B	C	B
M	1324	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	r			i	P	P	C	B	C	C
I	1044	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	p			i	R	P	C	B	C	C

Légende du tableau :

• Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.

[7] 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.

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	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C

• 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, fstems = 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 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ 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 ».

N.B. : Certaines espèces apparaissent sur plusieurs lignes car elles sont prises en compte à différentes phases : par exemple, en période de mise bas, pendant la migration, en hivernage… Le tabeau « expurgé » ferait apparaitre 21 espèces au lieu des 28 lignes ci-dessus.

4 Analyse des caractéristiques communales

4.1 Les habitats naturels présents sur la commune

Les habitats naturels sont très nombreux sur le territoire communal, en raison des conditions de milieux très diversifiés, 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).

La présentation ci-dessous se limitera donc :

- Aux habitats naturels les plus abondants ;
- A certains habitats peu abondants mais d'une grande importance dans le cadre du PLU.

De plus, les habitats naturels ont fait l'objet d'une analyse détaillée dans les secteurs devant changer d'affectation.

4.1.1 Habitats naturels forestiers

4.1.1.1 Chênaie liège

Les habitats naturels forestiers que l'on trouve sur la commune sont les suivants :

Les **forêts de chêne liège** (*Quercus suber*), parfois désignées chênaies lièges ou suberaies[8]. Elles sont rattachées au type « *Forêts provençales de Chênes lièges* » (CCB[9] : 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[10] : 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 « *subéraie mésoxérophiles à calycotome épineux* » et la « *subéraie thermophiles à myrte ou adénocarpe* ». Dans la commune, cet habitat est observé sur les massifs de la périphérie du territoire. Sur le relief du village historique, seule une petite superficie lui est rattachée.

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 débroussaillement (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'embroussaillement des sous-bois.

[8] Ce dernier terme fait plutôt référence à des forêts exploitées pour la production de liège, qui présentent une physionomie particulière.

[9] Code de la nomenclature Corine Biotope

[10] Code de la Directive Habitat

Le Document d'évaluation des enjeux liés aux habitats naturels de la Région PACA[11] 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 propices à la Tortue d'Hermann. Enfin, les très vieux chênes-lièges dépérissants ou morts constituent un habitat d'espèces multiples (insectes, oiseaux, chiroptères, champignons) ».

Si les surfaces actuelles semblent à peu près stables, les menaces sur le site restent importantes : incendies violents ; dynamiques évolutives sur les meilleures stations (embroussaillement 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.



Figure 36 : Chênaie à chêne liège, chênaie liège ou subéraie
A gauche : Sujet âgé près de la chapelle Notre-Dame-de-la-Consolation. 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.)

Selon l'UICN, l'écosystème « Suberaies méditerranéennes » apparait Vulnérable (VU) en France, selon la méthodologie de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN. 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 est également aujourd'hui à l'état d'abandon et évoluevers 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.

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

4.1.1.2 Chênaies mixtes

Les **chênaies mixtes** à chêne pubescent (*Quercus pubescens*), chêne liège (*Quercus suber*), et localement chêne vert (*Quercus ilex*), constituent le type le plus fréquemment rencontré. Ces forêts présentent une grande diversité de composition spécifique : la répartition des effectifs de chaque espèce varie, ainsi que la densité et la composition du sous-bois. Ces forêts mixtes incorporent les éléments de trois types distincts :

- « Bois de Chênes blancs euméditerranéens » (CCB : 41.714) : Forêts de Quercus pubescens occupant des stations fraîches à l'intérieur de la zone mésoméditerranéenne, généralement sur des ubacs et des sols relativement profonds, accompagnés par *Quercus ilex* et une végétation associée caractéristique du *Quercion ilicis*.
- « Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale » (CCB : 45.312) : Formations de Quercus ilex du méso-méditerranéen inférieur de Catalogne, du Languedoc et de Provence riches en

[11] Habitats N2000, priorités de conservation en PACA – DREAL,PACA - 2010-2012.

arbustes et lianes lauriphylles et sclérophylles, en particulier *Viburnum tinus, Arbutus unedo, Smilax aspera, Phillyrea latifolia, Ruscus aculeatus, Rubia peregrina*.

- « *Forêts provençales de Chênes lièges* » (CCB[12] : 45.211) qui sont décrites ci-dessus.

Les chênaies mixtes sont plus abondamment représentées que les chênaies-lièges sur la commune, en raison de conditions climatiques plus favorables liées à la proximité de la mer et à la situation globale en ubac des principaux reliefs qui occupent le centre de la péninsule de Saint-Tropez.



Figure 37 : Chênaie mixte sèche au-dessus des Mares ; Dominante de Q. suber et de Pinus pinea - Sous-bois ouvert à Cistus sps., Erica arborea et Myrtus communis.



Figure 38 : Forêt mixte près du Moulin d'Eau

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

Le Docob de la ZSC des Maures rattache cet habitat composite aux types suivants :

- « Forêts de chênes verts méso et supra méditerranéennes » (CCB : 45.3) et « Chênaies pubescentes thermophiles et supraméditerranéennes » (CCB : 41.7), en référence à la nomenclature Corine Biotope ;
- « Yeuseraie-Chênaie pubescente à gesse à larges feuilles » (code DH 9340-8), en référence à la nomenclature de la Directive Habitats.

Cet habitat est considéré comme rare, en général, car il est situé sur des secteurs propices à l'agriculture. Il présente un haut intérêt biologique. Les préconisations de gestion sont de préserver le processus de maturation en continuant la libre évolution et la protection contre les incendies (au niveau du massif).

Le document d'évaluation des enjeux liés aux habitats naturels de la Région PACA attribue à l'habitat générique « Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » (CDH : 9340) un niveau d'enjeu global « moyen ».

[12] Code de la nomenclature Corine Biotope

D'une manière générale, l'habitat naturel « forêts mixte » présente un enjeu modéré à fort sur la commune. La carte ci-dessous présente la répartition des massifs forestiers, classés en chênaie liège, chênaie mixte et pinède, dans la commune. Le fond indique le relief. Les données sont issues de l'IFN-Géoportail.

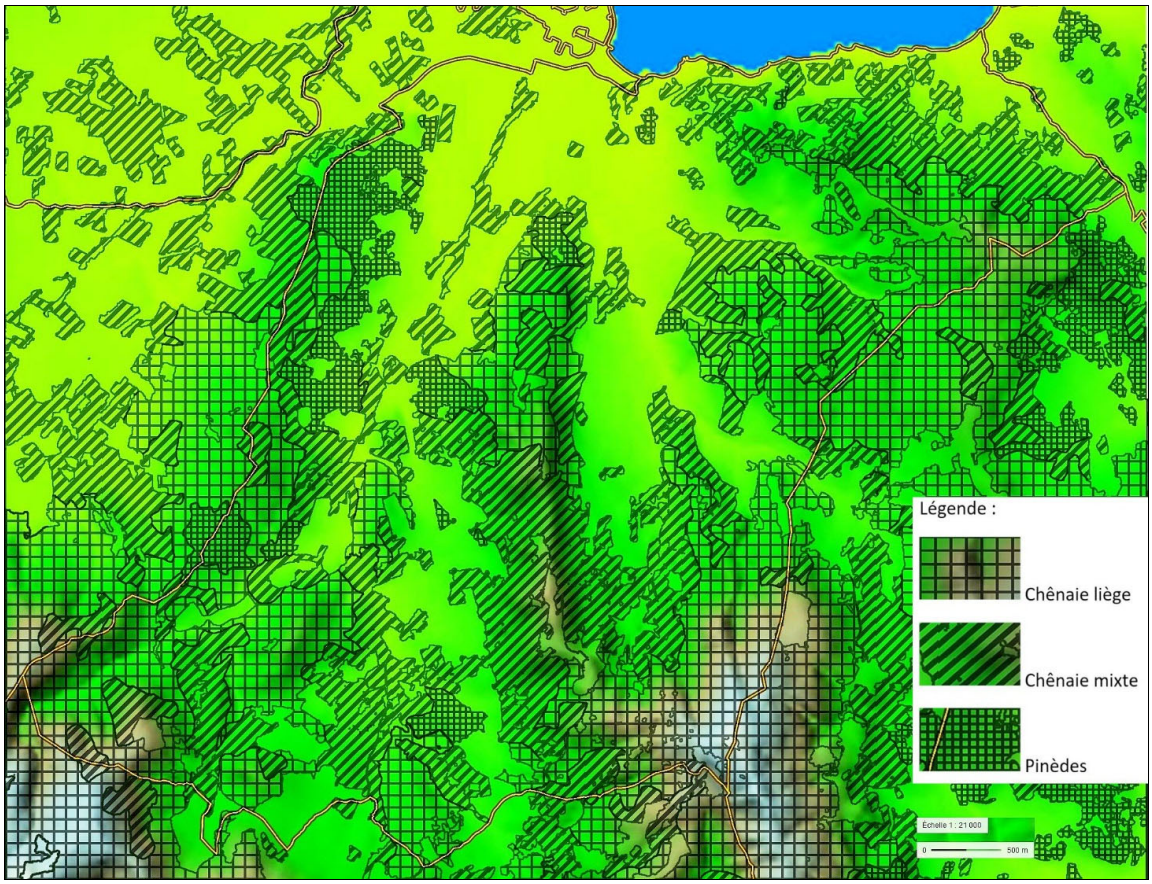


Figure 39 : Typologie des forêts dans la commune

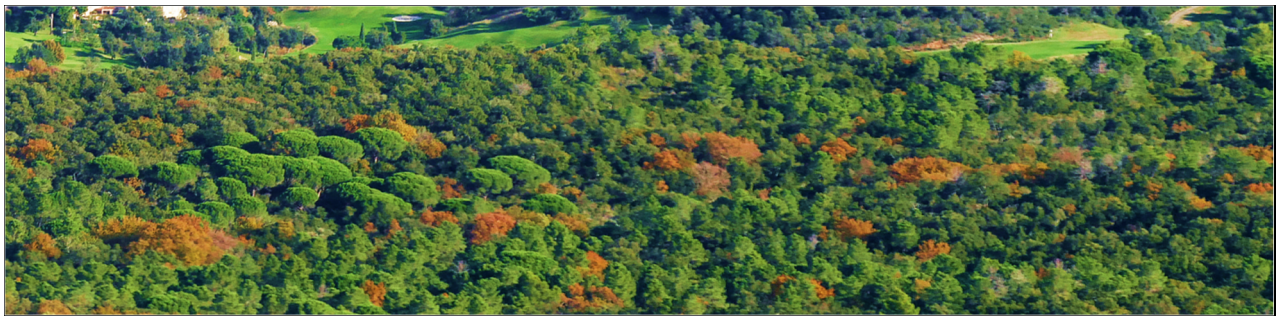


Figure 40 : Forêt mixte sur la Rouillère Haute
On voit apparaitre le pin (forme caractéristique, à gauche) et le chêne pubescent (orange)



Figure 41 : Deux chênaies mixtes débroussaillées (sans sous-bois) ; A gauche, vieux sujets (Q. pubescens, Q. suber). A droite, jeunes sujets (idem). Colline du Village.

Cas particulier : la chênaie mixte du Rogon de la Vallette - Bagary : Ce secteur de forêt mixte fait l'objet d'une présentation dans le chapitre consacré aux Trames écologiques. Cette forêt, située à la limite entre Gassin et Ramatuelle, présente des caractéristiques propres aux « forêts anciennes » et constitue un « ilot de naturalité »[13].

Par ailleurs, une forêt mixte évoluée se situe un peu au sud de la précédente, au sud du terrain de golf, sur la colline de Rouillère-Haute, présentant un milieu favorable à la tortue d'Hermann.



Figure 42 : Les parcelles de Patapan

Dans cette forêt, une parcelle, située sur la commune de Ramatuelle mais en limite de Gassin, a été pressentie pour faire l'objet d'une mesure de compensation aux suppressions des habitats d'espèces protégées occasionnées par l'aménagement de la Zone d'Aménagement Concertée de la Vernatelle. Cette mesure comprend la mise en place d'un Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes. Elle comprend aussi son acquisition pour restitution à un organisme de gestion (Conservatoire des Espaces Naturels PACA) de 12 ha de forêt favorable à la tortue d'Hermann et le financement d'un plan de gestion.

Il convient de distinguer la conservation des **habitats naturels** de type chênaie, qui ne sont pas vraiment menacés en dehors 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 ces sujets sont difficiles à obtenir : 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 et plus). Cette durée excède de beaucoup celle de n'importe quel document de planification : seuls les forestiers ont l'habitude de gérer des espaces sur de telles durées. Chaque chêne liège 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 des décennies. 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 maitrise foncière, accompagnée de mesures strictes de gestion et de protection contre l'incendie est à même de réaliser cette préservation.

[13] Etude des forêts anciennes du massif des Maures (83) selon le protocole d'évaluation du degré de naturalité (DN) du WWF- MARTIN Maxence - Rapport de stage 2012 Université de Lorraine / CEN PACA



Figure 43 : Chênes lièges âgés
De gauche à droite : Arbre à cavité ; Bois mort couché ; Arbre « totem » refuge de biodiversité

4.1.1.3 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 permiennes de Pins parasols » (CCB : 42.8332) et définies 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*[14] ». 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).

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 parait élevé dans le cas présent, où les peuplements de pin pignon sont en majorité issus de recolonisation ou de plantation.

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

[14] 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)

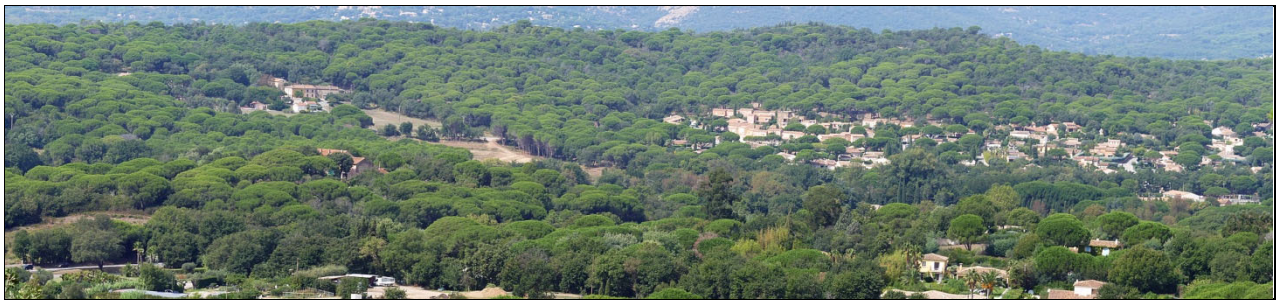


Figure 44 : Pinède à pin pignon sur Caruby

4.1.1.4 Ripisylves

Les ripisylves sont les forêts liées aux cours d'eau. Elles bénéficient de sols profonds et de conditions d'alimentation en eau favorables, même à proximité des cours d'eau non permanents. On recense deux types principaux :

- Les ripisylves à frêne à feuilles aigues (*Fraxinus angustifolia*) qui accompagnent les cours d'eau permanents en plaine ;
- Les chênaies à chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et laurier noble (*Laurus nobilis*) qui bordent les cours d'eau temporaires des collines.

Les **ripisylves à frêne à feuilles aigues** (*Fraxinus angustifolia*) accompagnent les cours d'eau de plaine. Elles sont assez peu étendues et peu typées. Ces formations concernent essentiellement le Ruisseau du Bourrian et le Ruisseau de Belieu. 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 (*Tillia 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 oxyphylle* » (CDH : 92A0-7)[15]. 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.



Figure 45 : Ripisylves à frêne dominant
A gauche : le Bourrian au niveau du Centre Technique Municipal. A droite, le fossé drainant le centre équestre lieu-dit Médecin-Champagne.

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*).

[15] 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). ?



Figure 46 : Ripisylves du Ruisseau de Bourrian dégradées ; A gauche : ripisylve envahie par la canne de Provence, au niveau du pont de la Route du Bourrian près du Centre Technique Municipal. A droite, station de mimosa le long du Bourrian au lieu-dit Médecin-Champagne.

Les ripisylves portent 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.



Figure 47 : Ripisylves supprimées ; A gauche : au niveau du lieudit Rouillère. Adroite, en amont du pont de la Route du Bourrian

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

Les **cordons boisés** qui accompagnent les cours d'eau temporaires des collines sont dominés par le chêne pubescent (*Quercus pubescens*) accompagné du **laurier** noble (*Laurus nobilis*) en strate arbustive. Ils sont décrits comme un « *habitat typique de formations boisées en bonne état riveraines de cours d'eau temporaires sous influence thermoméditerranéenne* » (Source : Docob). Ces formations peuvent être rattachées au type « *Matorral à Lauriers* » (CCB : 32.18) qui fait partie du type « Matorral arborescent » (CCB : 32). Ce dernier est défini comme une « *formation pré- ou postforestière constituée par un couvert arboré plus ou moins dense, avec une strate buissonnante généralement dense et haute. Il s'agit le plus généralement des étapes de dégradation ou de reconstitution de forêts sempervirentes ou de faciès de substitution intermédiaires entre celle-ci et le maquis* » (Source : Nomenclature Corine Biotopes).

Les cordons boisés les plus typiques peuvent être rattachés au type « *Chênaies pubescentes méditerranéennes à Laurier-sauce* » (CDH : 5310-1). Il désigne des « Peuplements arborescents fortement dominés par le chêne pubescent (*Quercus humilis*) accompagné par le chêne vert (*Quercus ilex*) dispersé, plus rarement le chêne liège (*Quercus suber*). La sous-strate inférieure est constituée par le laurier-sauce et l'if (*Taxus baccata*), ce dernier étant peu recouvrant. La strate arbustive est très diversifiée avec la viorne tin ou laurier tin (*Viburnum tinus*), l'arbousier (*Arbutus unedo*), le filaire à larges feuilles (*Phillyrea latifolia*), […] le cytisophylle à feuilles sessiles (*Cytisophyllum cytisophyllus*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)…, de nombreuses lianes en draperies : la salsepareille (*Smilax aspera*), la clématite flammette (*Clematis flammula*), le lierre (*Hedera helix*)… » (Source : Cahier d'Habitats).



Figure 48 : Ripisylve à chêne pubescent et laurier noble du ruisseau des Mares

Le document d'évaluation des enjeux liés aux habitats naturels de la Région PACA leur attribue un niveau d'enjeu global « moyen » : « *Bien que mentionné comme très rare dans les cahiers d'habitats, sa répartition précise reste toutefois encore mal connue et d'après les experts régionaux, il s'agit d'un habitat sous-évalué dans les inventaires, en dynamique d'expansion et a priori peu menacé* ».

L'habitat naturel « ripisylves à chêne et laurier noble », rare et menacé, présente un enjeu fort sur la commune.

4.1.1.5 Autres forets

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.

  Le mimosa est une espèce extrêmement envahissante. Elle sera donc interdite à la plantation dans le PLU. Toutefois, dans les jardins, une solution alternative est proposée par le Conservatoire du Littoral qui gère le Domaine du Rayol : « *L'avantage d'un mimosa issu d'une greffe est double. Le premier est donc que le porte-greffe ne drageonne pas et vous évitera tout risque de voir votre mimosa envahir le jardin. Surtout si votre choix s'oriente vers un des nombreux et très décoratifs hybrides de* l'Acacia dealbata*. Le second avantage est sa résistance au sol calcaire, le porte-greffe utilisé étant le mimosa des quatre saisons (*Acacia retinodes*) qui n'est pas sensible à ce type de sol. Attention cependant car souvent le porte-greffe s'avère plus sensible au froid que le greffon qu'il supporte* » (Source : Domaine du Rayol / Conservatoire du Littoral - https://www.domainedurayol.org/conseil-jardiniers-cultiver-mimosa-2/).

L'habitat naturel « Fourrés de mimosa », très envahissant, présente un enjeu nul sur la commune.



Figure 49 : Acacia dealbata (mimosa des fleuristes)



Figure 50 : Envahissement par le mimosa
A gauche : Colonisation d'une lisière suite à un début d'incendie. A droite : Envahissement progressif d'une friche

- Formations à **robinier faux acacia** (*Robinia pseudo acacia*) : Cette espèce a été observée de manière localisée, en bordure de jardins ou le long de l'ancienne voie ferrée devenue voie verte. Les secteurs monospécifique sont rattachés au type « *Plantations de robiniers* » (CCB : 83.324), qui rassemble les plantations et les formations spontanées de robinier (*Robinia pseudoacacia*). Il s'agit d'une espèce envahissante qui ne doit en aucun cas être plantée.

L'habitat naturel « Plantations de robiniers », envahissant, présente un enjeu nul sur la commune.

- Plantations de cèdres (*Cedrus sps.*) : localement, le cèdre (*Cedrus sp.*) a été planté, soit comme arbre d'ornement dans les jardins, soit comme espèce forestière (cas rare sur Gassin).



Figure 51 : Cordon boisé bordant la RD 559 près du pont du Bourrian
De gauche à droite : le peuplier marque la ripisylve du Bourrian, puis on perçoit du robinier faux-acacia, du mimosa sous la ligne et quelques cèdres mêlés au chêne pubescent.

L'habitat naturel « Plantations de cèdres » présente un enjeu nul à très faible sur la commune.

Parmi les habitats forestiers mixtes sont également présents des pinèdes à pin pignon (*Pinus pinea*), bien qu'on relève également des zones de chênaie mixte à chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et chêne liège (*Quercus suber*). Toutefois, du fait de leur caractère artificialisé, ces formations seront rattachées au type « *Parcs urbains et grands jardins* » (CCB : 85).



Figure 52 : Zone urbanisée à faible densité boisée
Colline de Bertaud - Malribes

La mosaïque d'habitats naturels « Parcs urbains et grands jardins » présente un enjeu très faible sur la commune.

4.1.2 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*).

Les **fourrés à ronce** (*Rubus grp. ulmifolius*) seront rattachés au type « *Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques* » (CCB : 31.891). Il s'agit de « *formations principalement liées aux stations humides de la zone méditerranéenne de France, ... avec Rosa sempervirens, Rubus ulmifolius, Tamus communis, Prunus spinosa, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna et localement, Coriaria myrtifolia* » (Source : Nomenclature Corine Biotopes). Ces fourrés jouent un rôle, localement important, d'abri et de corridor, au sein de zones ouvertes et généralement cultivées.

L'habitat naturel « Fourrés caducifoliés subméditerranéens franco-ibériques », peu courant, présente un enjeu faible 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 53 : Massifs de canne de Provence au lieu-dit Pré-Fontereau

L'habitat naturel « formations très hautes d'Arundo donax introduite depuis longtemps, le long des cours d'eau », très envahissant, présente un enjeu nul sur la commune.

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*)…

- 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 54 : Maquis à cistes en zone de clairière

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 débroussaillement 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.

4.1.3 Les habitats naturels herbacés

Les habitats naturels herbacées les plus abondants dans la commune sont rattachés à des friches et seront présentés plus loin.

On observe de manière dispersée des formations herbacées naturelles : en particulier des « *pelouses méditerranéennes xériques* » (CCB : 34.5), assez rares et n'intéressant que de toutes petites surfaces.

On recense également quelques clairières à brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), qui ne constituent pas véritablement des types d'habitats naturels.

Dans le secteur aval du Ruisseau de Bourrian (particulièrement au niveau du lieudit Médecin-Champagne, des prairies humides ont été inventoriées. Elles sont rattachées au type « *Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes* » (CCB : 37.4). Il s'agit de « *Prairies humides méditerranéennes de grands joncs et graminées avec Scirpoides holoschoenus (Holoschoenus vulgaris), Agrostis stolonifera … »* (Source : Nomenclature Corine Biotopes). Il ne s'agit pas d'un habitat naturel d'intérêt communautaire.



Figure 55 : Prairie humide au lieudit Médecin-Champagne

L'habitat naturel « Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes » présente un enjeu modéré sur la commune.

4.1.4 Les cours d'eau

Les cours d'eau de la commune montrent des gabarits réduits et de grandes variations de débits, avec des assecs fréquents en été.

Les sections non modifiées (peu modifiées) peuvent être rattachées au type : « Cours d'eau intermittents » (CCB : 24.16). Il s'agit de « cours d'eau dont l'écoulement est interrompu une partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des flaques ou des mares ». La végétation qui accompagne le cours d'eau (en dehors de la ripisylve) peut être rattachée au type « Groupements méditerranéens des limons riverains » (CCB : 24.53). Cette configuration suppose que la largeur du lit est suffisante pour la formation de chenaux et de bancs (de sables ou de limons), ce qui est rarement le cas dans la commune.



Figure 56 : Sections de cours d'eau avec bancs limoneux
De gauche à droite : Le Ruisseau de Bourrian au niveau du Gaï ; Le Ruisseau de Belieu au niveau de Rouillère ; le ruisseau de Val des Bois en amont de la RD RD61.

Les sections fortement modifiées relèvent plutôt du type « Fossés et petits canaux » (CCB : 89.22).

Dans tous les cas, quelque-soit leur état de naturalité ou d'anthropisation, tous les cours d'eau constituent des corridors de la Trame Turquoise et possèdent un potentiel de renaturation : On peut, parfois aisément, rendre à ces cours d'eau un espace de liberté suffisant pour que se développent des habitats naturels favorables à la biodiversité.



Figure 57 : Exemple de « renaturation spontanée » du Ruisseau de Bourrian ; Photo prise au lieudit Champagne-Médecin : le ruisseau (à sec) s'écoule de droite à gauche. Un ruisseau secondaire venant de la buse à l'extrême gauche a provoqué un remous, qui a érodé la berge rive droite et provoqué la formation d'une « mouille ». Celle-ci abrite la tortue cistude (Emys orbicularis), reptile protégé. Attention : la photo apparait très déformée par la prise de vue panoramique : cette section est rectiligne.

4.1.5 Estuaires

Bien que la Plage des Marines fasse partie de la commune voisine de Cogolin, l'embouchure (commune) du Ruisseau de Bourrian et du Ruisseau de Belieu est localiséesur le territoire de Gassin.

Il s'agit d'un petit estuaire dont l'ouverture est inconstante en fonction des mouvements des sables littoraux. En période de forte agitation en mer et/ou de faible écoulement, le cordon littoral ferme l'embouchure, qui se rouvre dès que le débit du fleuve est suffisant.

Composé de plusieurs habitats unitaires, l'ensemble de l'embouchure sera rattaché au type « *Estuaires* » (CCB : 13.2), défini comme « *Embouchures des rivières à leur arrivée dans la mer* » (Source : Nomenclature Corine Biotopes). Il correspond au type « Sables vaseux et vases lagunaires et estuariennes (Méditerranée) » (CDH : 1130-2). « Cet habitat s'étend dans l'étage médiolittoral et la partie supérieure de l'infralittoral. Les rives sont relativement stables, mais les fonds se modifient avec les violentes crues hivernales. Les sédiments sont formés de sables fins, sables vaseux et vases suivant le tracé du lit du fleuve » (Source : Cahier d'habitats).

Compte-tenu de sa rareté, l'habitat « Estuaires » porte un enjeu maximal.



Figure 58 : Estuaire du Ruisseau de Bourrian ; La visite ayant eu lieu en juin, l'embouchure est fermée par un cordon sableux.

4.1.6 Habitats marins

Le Golfe de Saint-Tropez abrite les habitats naturels marins et littoraux suivants :

- « *Zones benthiques sublittorales sur sédiments meubles* » (CCB : 11.22) - « *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine* » (CDH : 1110). Il s'agit des étendues sableuses peu profondes installées devant les plages de Gassin. Cet habitat porte un enjeu modéré.
- « *Herbiers de Posidonia* » (CCB : 11.34) - « *Herbiers de posidonies* (*Posidonion oceanicae*) » (Habitat prioritaire) (CDH : 1120). « *Végétation constituée par l'endémique méditerranéenne et thermo-atlantique, Posidonia oceanicae, immergées en permanence jusqu'à 100 mètres de profondeur* » (Source : Nomenclature Corine Biotopes). Cet habitat est menacé, aussi bien par les aménagements portuaires que par le simple mouillage forain. De plus, les herbiers de posidonies

du Golfe de Saint-Tropez abritent des colonies de grande nacre (*Pinna nobilis*) Cet habitat porte un enjeu maximal.

- « *Plages de sables* » (CCB : 16.1) « *Lignes de rivage couvertes de sable, légèrement inclinées, formées par l'action des vagues* » (Source : Nomenclature Corine Biotopes). Habitat dans lequel s'inscrit une grande partie du littoral de la commune. Il se décline en plusieurs sous-types : « *Plages de sable sans végétation* » (CCB : 16.11) ; « *Groupements annuels des plages de sable* » (CCB : 16.12) ; « *Groupements vivaces des plages de sable* » (CCB : 16.13).
- En particulier, les « *Groupements annuels des plages de sable* » (CCB : 16.12) sont des habitats d'intérêt communautaire : « *Végétation annuelle des laissés de mer* » (CDH : 1210).
- « Côtes rocheuses et falaises maritimes » (CCB : 18), dont en particulier les « 18.22 - Groupements des falaises méditerranéennes » (CCB : 18.22) - « - Végétation des fissures des falaises cristallines » (CDH : 1240-2). Il s'agit de petits affleurements rocheux qui bordent et séparent les plages sableuses.

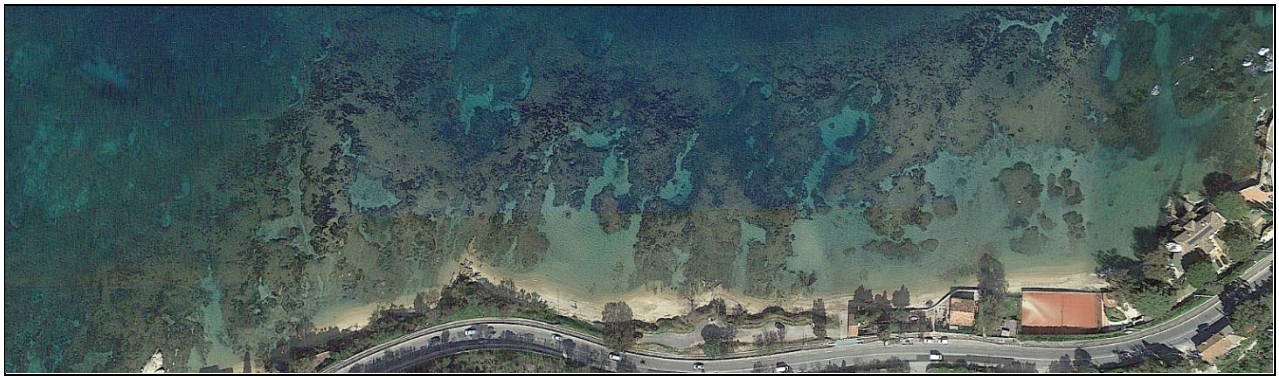


Figure 59 : Fonds marins sableux avec posidonies (Source : Google - Image satellitaire 16/3/2017)



Figure 60 : Plage des « Torpilles »
Habitats naturels littoraux dont Végétation annuelle des laissés de mer *avec panicaut de mer (*Eryngium maritimum)

Tous les habitats littoraux portent des enjeux très forts. L'habitat « Herbiers de posidonies » porte un enjeu maximal.

4.1.7 Les habitats anthropiques

D'une manière générale, l'ensemble du territoire communal a été modifié, « anthropisé », « mis en valeur », durant différentes époques : les chênaies lièges ont été exploitées pour le liège, le bois, le parcours des troupeaux, les petits fruits… Les zones cultivables (telles quelles ou après construction de restanques) ont été cultivées, parfois irriguées ou drainées. A ce titre, les habitats naturels portent tous, peu ou prou, la marque des activités passées.

De vastes surfaces ont conservé un fonctionnement plus ou moins naturel, ou l'ont retrouvé après l'arrêt ou l'allègement des activités. Ils ont été analysés ci-dessus.

En revanche, des vastes superficies restent marquées par les activités humaines, en particulier dans les zones planitiaires. Les habitats naturels résultants sont présentés ci-dessous :

- Les « *Terrains en friche* » (CCB 87.1) sont les plus abondants : la plupart des espaces en herbes relèvent de ce type, qui couvre à la fois de vastes parcelles et de très nombreux petits secteurs comme les bords de routes. Les vastes parcelles sont souvent liées à des modifications des pratiques agricoles (nombreux exemples, notamment au lieudit Les Plaines ou dans les sections supérieures des vallons, en dehors des zones forestières. Ces friches sont caractérisées par des cortèges de plantes non graminées, comme la chicorée amère (*Cichorium intybus*), le fenouil (*Foeniculum vulgare*), des chardons comme le chardon laiteux (*Galactites tomentosus*) dont on observe une station très esthétique en bordure de la RD 98 au lieudit Les plaines. Non entretenues, les friches sont localement colonisées par les ligneux (on parle alors de « friche armée ») et/ou des espèces envahissantes, en particulier le mimosa (*Acacia dealbata*).



Figure 61 : Friche au lieudit La Plaine



Figure 62 : Friche armée près du lieudit Moulin d'Eau

- Les « Zones rudérales » (CCB : 87.2) se distinguent par un fort taux de nutriments dans le sol qui favorise les espèces nitratophiles. On peut observer ce type à proximité des pépinières ou des centres équestres. En pratique, elles ne sont pas distinguées des précédentes.
- Des secteurs agricoles qui rassemblent essentiellement les habitats suivants :
  - Des « vignobles » (CCB : 83.21), très abondants, cultivés pour la plupart de manière intensive ;
  - De rares vergers (CCB : 83.15) et « oliveraies » (CCB : 83.11) ;
  - Quelques « alignements » (CCB : 84.1) ;
  - Des bordures de haies (CCB : 84.3), assez nombreuses, qui participent à la structuration des corridors ligneux de la Trame Verte ;
- Des secteurs urbanisés, constituant une mosaïque d'habitats parmi lesquels on distingue :
  - Tous les types d'habitats de la catégorie « Parcs urbains et grands jardins » (CCB : 85) : Grands parcs (CCB : 85.1) dont : Parcelles boisées de parcs (CCB : 85.11) ; Pelouses de parcs (CCB : 85.12) ; Bassins de parcs (CCB : 85.13) ; Parterre de fleurs, avec arbres et avec bosquets en parc (CCB : 85.14) ; Communautés sub-naturelles des parcs (CCB : 85.15) ; Petits parcs et squares citadins (CCB : 85.2) ; Jardins (CCB : 85.3) dont : Jardins ornementaux (CCB : 85.31) ; Jardins potagers de subsistance (CCB : 85.32) ; Espaces internes au centre- ville (CCB : 85.4).
  - Plusieurs types d'habitats de la catégorie « Villes, villages et sites industriels (CCB : 86) : Villages (CCB : 86.2) ; Sites industriels en activité (CCB : 86.3) ; Sites industriels anciens

(CCB : 86.4) ; Terrils, crassiers et autres tas de détritus (CCB : 6.42) ; Serres et constructions agricoles (CCB : 86.5) ; Lagunes industrielles et bassins ornementaux (CCB : 89.23).

Les habitats anthropiques portent des enjeux intrinsèques faibles à nuls. En revanche, ils peuvent porter des enjeux plus élevés en tant qu'habitats d'espèces. C'est le cas des friches par exemple.

4.2 Flore

4.2.1 Données bibliographiques

N.B. : les données ci-dessous ont été recueillies lors de la rédaction du rapport de présentation du PLU, soit en 2020.

La base de données « Silene flore » recense 263 espèces pour 426 relevés, dont :

- 57 espèces remarquables pour 145 observations,
- 32 espèces protégées pour 90 observations,
- 34 espèces envahissantes (EVEE) pour 46 observations.

Le site de l'INPN recense 616 espèces sur le territoire communal.

La liste des espèces recensées sur la commune est présentée en annexe du rapport de présentation. Les espèces remarquables (rares, menacées et/ou protégées) sont indiquées dans le corps de ce texte.

Aucune espèce Natura 2000 n'est recensée dans la commune.

34 espèces envahissantes ont été signalées sur le territoire communal (source : SILENE-flore).

Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur la commune (Source : Silene flore)		**Observations**	
Nom scientifique	**Niveau de dangerosité**	**Nb.**	**Date der.**
Acacia dealbata Link, 1822	EVEE MAJ	22	08/03/2015
Acacia retinodes Schltdl., 1847	EVEpotE AL	1	09/05/1998
Acacia saligna (Labill.) H.L.Wendl., 1820	EVEpotE AL	1	08/03/2015
Agave americana L., 1753	EVEE MOD	1	02/12/2004
Amaranthus albus L., 1759	EVEE MOD	2	30/09/2007
Amaranthus hybridus L., 1753	EVEE MOD	2	23/11/2014
Amaranthus retroflexus L., 1753	EVEE MOD	4	30/09/2007
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	EVEE MAJ	4	23/11/2014
Bidens frondosa L., 1753	EVEE MAJ	2	30/09/2007
Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940	EVEpotE AL	1	23/11/2014
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	EVEE MAJ	15	08/03/2015
Cyperus eragrostis Lam., 1791	EVEE MAJ	9	08/03/2015
Datura stramonium L., 1753	EVEE MOD	3	08/03/2015
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	EVEE MOD	2	30/09/2007
Erigeron bonariensis L., 1753	EVEE MOD	5	21/10/2004
Erigeron canadensis L., 1753	EVEE MOD	3	01/10/1998
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	EVEE MOD	3	05/11/2009
Euphorbia maculata L., 1753	EVEE MOD	4	07/10/2007
Euphorbia prostrata Aiton, 1789	EVEE MOD	1	21/10/2004
Galega officinalis L., 1753	EVEpotE AL	1	01/01/1912
Lonicera japonica Thunb., 1784	EVEE MAJ	2	02/11/2004
Opuntia stricta (Haw.) Haw., 1812	EVEE MAJ	1	02/11/2004
Oxalis articulata Savigny, 1798	EVEE MOD	2	21/10/2004
Oxalis pes-caprae L., 1753	EVEE MAJ	3	08/03/2015
Paspalum dilatatum Poir., 1804	EVEE MAJ	18	08/03/2015
Phytolacca americana L., 1753	EVEE MOD	1	30/09/2007
Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	EVEE MOD	1	05/11/2009

Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur la commune (Source : Silene flore)		**Observations**	
Nom scientifique	**Niveau de dangerosité**	**Nb.**	**Date der.**
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	EVEE MOD	2	02/12/2004
Robinia pseudoacacia L., 1753	EVEE MAJ	5	05/11/2009
Solanum chenopodioides Lam., 1794	EVEE MOD	2	23/11/2014
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	EVEE MOD	10	05/11/2009
Veronica persica Poir., 1808	EVEE MOD	3	20/04/1999
Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003	EVEE MOD	9	08/03/2015
Yucca gloriosa L., 1753	EVEE MOD	1	05/11/2009
Légende : MAJ : majeur / MOD : modéré / potE LA : potentiellement envahissante - Alerte			

4.2.2 Inventaires de terrain

Les inventaires effectués sur le terrain ont permis de relever 130 espèces végétales parmi les angiospermes. Une espèce remarquable figure parmi celles-ci : Le Chardon maritime (*Eryngium maritimum*) qui bénéficie d'une protection régionale en Région PACA (Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur). Cette espèce est présente sur la plage « des Torpilles ».



Figure 63 : Chardon maritime (Eryngium maritimum) - Myrte (Myrtus communis).

4.3 Faune

4.3.1 Bibliographie

N.B. : Les cortèges faunistiques ont fait l'objet d'une analyse dans le rapport de présentation. Seuls les résultats sont présentés ci-dessous. Les listes d'espèces sont présentées en annexe.

4.3.1.1 SILENE - faune

La base de données « SILENE faune » dénombre 85 espèces pour 172 observations, dont 43 espèces protégées pour 113 observations et 9 espèces inscrites sur les annexes des directives européennes (Intérêt Communautaire) pour 48 observations.

4.3.1.2 LPO

La base de données « faune-paca.org » de la LPO-PACA compte 99 espèces d'oiseaux, 10 mammifères, 6 reptiles, 3 amphibiens, 5 odonates, 32 rhopalocères (papillons de jour), 9 papillons de nuit, 11 orthoptères (sauterelles et criquets), 3 coléoptpères.

4.3.1.3 INPN

La base de données de l'INPN dénombre 116 espèces faunistiques.

La base de données compte notamment 68 espèces d'oiseaux, 4 mammifères, 6 reptiles, 1 amphibien, 37 invertébrés.

4.3.2 Analyse par familles

4.3.2.1 Invertébrés

Toutes espèces et bases de données confondues, 93 espèces d'arthropodes ont été recensées sur le territoire communal, dont 91 espèces d'insectes.

4.3.2.1.1 Coléoptères

Plusieurs espèces du groupe des coléoptères ont été recensées sur la commune (Cf. tableau ci-dessous). Parmi celles-ci, le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est remarquable : il s'agit d'une espèce d'intérêt communautaire, inféodée aux arbres âgés, de grande taille, portant du bois en décomposition. Elle marque la nécessité de préserver les vieux arbres.

4.3.2.1.2 Orthoptères

Plusieurs espèces d'orthoptères ont été recensées sur le territoire communal. Aucune espèce n'est remarquable.

4.3.2.1.3 Odonates

Plusieurs espèces d'odonates ont été recensées sur le territoire communal. Ces espèces ne sont pas remarquables, bien que, en tant qu'espèces liées à l'eau, elles soient toutes concernées par la réduction ou l'aménagement des cours d'eau.

4.3.2.1.4 Lépidoptères

De nombreuses espèces de lépidoptères ont été recensées sur le territoire communal. La diane (*Zerynthia polyxena*) est une espèce protégée. « L'espèce est présente du sud de la France au Kazakhstan. On l'observe dans des prairies méditerranéennes hygrophiles en bords de cours d'eau, bords de fossés, garrigues. Les œufs sont déposés isolément ou par petit groupe sur le dessous des feuilles de plusieurs aristoloches mais la plante hôte principale en France est (*Aristolochia rotunda*). On l'observe parfois sur *A. clematitis, A. pistolochia et A. pallida* » (Source : INPN). Les stations d'aristoloches sont donc des milieux à préserver.

4.3.2.1.5 Autres espèces

D'autres espèces ont été inventoriées dans la commune. L'INPN recense 4 espèces d'araignées et une mante, la LPO recence 9 espèces de papillons nocturnes. Aucune espèce ne présente de caractère remarquable.

4.3.2.2 Poissons

Toutes bases de données confondues, aucune espèce piscicole n'est recensée, ce qui montre que la zone littorale et l'estuaire du Ruisseau de Bourrian n'ont pas été inventoriés.

4.3.2.3 Amphibiens

Une seule espèce du groupe des amphibiens a été recensée dans la commune selon l'INPN : Le crapaud commun (*Bufo bufo*).

Le crapaud commun est une espèce protégée et qui figure à l'annexe III de la Convention de Berne. Elle est très abondante sur l'ensemble du territoire national.

Cette espèces est inféodée à des milieux contrastés : l'adulte passe sa vie dans un milieu forestier, mais les œufs et les têtards se développent dans des petits plans d'eau. La migration des individus les expose à des accidents, notamment lors de la traversée des routes.

En revanche, la base de données de la LPO recense 3 espèces supplémentaires. La salamandre (*Salamandra salamandra*) occupe des milieux forestiers humides. Les deux autres espèces (rainette méridionale - Hyla meridionalis et salamandre tachetée - Salamandra salamandra) restent proches du milieu aquatique.

Tous les amphibiens sont protégés (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), hormis la grenouille verte (*Rana esculenta*).

4.3.2.4 Reptiles

Toutes bases de données confondues, sept espèces de reptiles sont inventoriées dans la commune. Elles sont présentées dans le tableau suivant. Tous les reptiles sont protégés (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	Orvet fragile (L')	
Lacerta bilineata Daudin, 1802	Lézard vert	Nat/DH2
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique (La)	Nat/DH2
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	Nat/DH2
Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)	Tarente de Maurétanie (La)	Nat/DH2
Testudo hermanni Gmelin, 1789	Tortue d'Hermann (La)	Nat/DH2
Légende : Nat : Protection nationale - DH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) Annexe II		

La **tortue d'Hermann** (*Testudo hermanni*) constitue sans doute l'une des espèces les plus précieuses recensées sur la commune. Elle fait l'objet d'un Plan National d'action déjà évoqué. Elle a été recensée notamment lors des investigations liées à l'aménagement de la Z.A.C. de Vernatelle, dans la partie sud-ouest du territoire communal. Le dossier de demande de dérogation élaboré à cette occasion indique que le massif des Rouillère constitue une zone favorable à la protection de cette espèce.

Une espèce de ce groupe a été observée à de nombreuses reprises sur le terrain : Le lézard des murailles (*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768), espèce protégée au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore ;

Les observations effectuées sur le terrain ont permis de recenser une autre espèce, la tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758). Il s'agit d'une espèce protégée au niveau national et inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne.

Enfin, les observations effectuées sur le terrain ont permis de recenser une autre espèce remarquable : la **tortue cistude** ou cistude d'Europe (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758). Il s'agit d'une espèce protégée au niveau national, portée aux annexes II et IV de la Directive 92/43/CEE (dite Directive Habitats-Faune-Flore) et à l'annexe II de la « Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe » (Convention de Berne). Non encore observée dans la commune, cette espèce est inféodée aux cours d'eaux lents. Une observation a été effectuée le 27 juin 2020 sur le cours aval du Ruisseau de Bourrian.

La tortue cistude est, avec la tortue d'Hermann (Testudo hermanni), une espèce particulièrement remarquable et fortement menacée. La présence de ces deux espèces marque néanmoins la qualité des milieux communaux qui mérite d'importants efforts de préservation.



Figure 64 : tortues cistudes d'Europe (Emys orbicularis) observées à Gassin et leur milieu de vie

4.3.2.5 Oiseaux

Toutes bases de données confondues, on recense 71 espèces d'oiseaux sur la commune. De nombreuses espèces portent un statut réglementaire : la plupart des passereaux, tous les rapaces, certains hérons, d'autres espèces encore sont protégées au niveau national. D'autres sont protégées au titre de la Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite « Directive Oiseaux ») - Annexes I et II. Elles sont souvent qualifiées d'espèces d'intérêt communautaire.

Les espèces observées sur place n'ayant pas été recherchées en tant que telles, sont assez peu nombreuses.

Nom vernaculaire	Nom scientifique (TAXREF 13)	P1	DO
Buse variable	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*	Nat	
Corneille noire	*Corvus corone*		
Geai des chênes	*Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)*		DO2
Martinet noir	*Apus apus (Linnaeus, 1758)*	Nat	
Merle noir	*Turdus merula Linnaeus, 1758*		
Mésange charbonnière	*Parus major Linnaeus, 1758*	Nat	
Moineau domestique	*Passer domesticus (Linnaeus, 1758)*	Nat	
Pie bavarde	*Pica pica (Linnaeus, 1758)*		DO2
Serin cini	*Serinus serinus (Linnaeus, 1766)*	Nat	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*		
Légende : P1 : Espèce protégée (protection nationale) ; DO2 : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 79/409/CEE dite « Directive Oiseaux »)			

Les espèces recensées dans la commune sont représentatives de la diversité des milieux : on observe aussi bien de oiseaux des jardins (mésanges, moineaux, hirondelles, pie…) que des espèces des forêts (geai des chênes) ou des vastes espaces naturels de montagne (aigle royal).

4.3.2.6 Mammifères terrestres

Toutes bases de données confondues, on recense huit espèces sur la commune (Cf. tableau ci-dessous). Plusieurs espèces sont protégées, en particulier :

- L'écureuil roux et le hérisson d'Europe sont protégés au niveau national ;
- Plusieurs espèces portées sur la liste de la convention de Berne ; Ce qui ne leur interdit pas de figurer sur la liste des espèces gibiers.

4.3.2.7 Chiroptères

Aucune espèce de chiroptère n'est répertoriée dans les bases de données.

Toutefois, le territoire communal abrite des habitats naturels favorables à ce groupe, en particulier des zones forestières ou des petits bâtiments abandonnés pouvant offrir des abris à certaines espèces ; ou des secteurs de prairies favorables à leur alimentation.

A défaut de données plus précises, les espèces recensées dans la Zone Natura 2000 Massif et plaine des Maures ont été prises en compte comme étant potentielles, en raison de la similarité des habitats naturels et sa proximité de la commune.

« *Sur le Massif des Maures, 15 espèces ont été contactées (438 observations positives ou négatives réalisées jusqu'en 2006 par le GCP et l'ONF) pour 25 espèces connues dans le Var et 29 en région PACA. Parmi ces 15 espèces, 6 figurent en annexe II, ce qui démontre l'intérêt du site pour les chiroptères. De plus, deux autres espèces de l'annexe II sont potentiellement présentes : Le grand murin et la barbastelle* » (Source : Docob).

Chiroptères	
Espèces inscrites aux annexes II et IV :	
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteini*
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*
Petit Murin	*Myotis blythii*
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferruquinum*
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*
Espèces inscrites à l'annexe IV :	
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*
Pipistrelle soprane	*Pipistrellus pygmaeus*
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*

« *Les espèces inscrites conjointement aux annexes II et IV de la Directive Habitats :*

- *Le Murin de Bechstein, Myotis bechsteini. C'est une espèce typiquement forestière (gîte, alimentation) qui affectionne particulièrement les cavités des vieux arbres. Le Massif des Maures, en particulier la zone centrale du site Natura 2000, constitue le bastion de l'espèce pour la région PACA alors qu'elle est plutôt rare sur le reste du territoire français.*
- *Le Petit Rhinolophe, Rhinolophus hipposideros. Il est présent dans tout le moyen pays de la région, principalement entre 600 et 800 mètres. Le Massif des Maures constitue un enjeu biogéographique important pour l'espèce en région Provence-Alpes-Côte d'Azur par sa position excentrée et au sud de l'aire de répartition de l'espèce. Les cours d'eau du Massif représentent des zones de chasse idéales pour cette espèce qui est aussi connue pour aller chasser sur les salins de Hyères et du Pesquier. On trouve l'espèce en reproduction au sud-est du Massif et sur l'île de Porquerolles. En outre, les sites miniers et les aménagements militaires aux alentours du Massif des Maures constituent aussi des gîtes potentiellement favorables à l'espèce. C'est la raison pour laquelle il paraît nécessaire de veiller à la fonctionnalité des connexions entre ces deux sites.*

- *Le Murin à oreilles échancrées, Myotis emarginatus. Il occupe la frange méditerranéenne de la région, se reproduisant habituellement à des altitudes inférieures à 500 m. Une colonie a été découverte dans les bâtiments de l'ancienne bouchonnerie des Mayons (hors site Natura 2000), où l'espèce cohabite avec le Petit Rhinolophe. Les habitats forestiers, en particulier les ripisylves, représentent des zones de chasse idéales pour cette espèce.*
- *Le Minioptère de Schreibers, Miniopterus schreibersi. Il ne se reproduit pas sur le site mais vient y chasser. Une colonie est recensée au Nord de la Plaine des Maures où il cohabite avec le Petit Murin également présent sur le Massif. En outre, au sud du massif, le site minier de Valcros héberge également une colonie de Minioptères de Shreibers et les aménagements militaires aux alentours constituent aussi des gîtes potentiellement favorables. C'est la raison pour laquelle il paraît nécessaire de veiller au maintien de ces ouvrages artificiels et de les rendre favorables si ce n'est pas le cas.*
- *Le Petit Murin, Myotis blytii. C'est une espèce typiquement forestière pour le gîte (nombreux gîtes dans de très vieux arbres) et principalement forestière pour les territoires de chasse. Il est devenu très rare en Europe du fait de la rareté des très vieux arbres.*
- *Le Grand Rhinolophe, Rhinolophus ferruquinum. Il a été contacté uniquement sur le Rocher de Roquebrune. Il semble donc très rare sur le site.*

Les espèces inscrites uniquement à l'annexe IV de la Directive Habitats :

Parmi les 9 espèces recensées, certaines sont communes en France et largement réparties sur le site : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Vespère de Savi, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler ou l'Oreillard gris ». Elles sont donc considérées comme potentielles dans la commune » (Source : Docob).

Habitats d'espèces des chiroptères :

« *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.*

Cependant, deux types d'habitats propices à certains chiroptères méritent une attention particulière :

- *Les arbres creux, en particulier les vieux châtaigniers et chênes-lièges, qui ne doivent pas être coupés à l'occasion d'opérations de rénovations forestières ;*
- *Les mines et galeries. Une attention particulière doit être portée aux mines, dont le massif est très riche, mais qui ont été malheureusement souvent obstruées par sécurité sans laisser de passages pour les chiroptères* » (Source : Docob).

Les chauves-souris ou chiroptères constituent le groupe faunistique le plus menacé en France, pour de multiples raisons (disparition des lieux de repos, perturbation par l'éclairage urbain, pesticides…) Ce groupe doit donc faire l'objet d'un maximum de précaution dans l'établissement des projets d'urbanisation.

5 Analyse des secteurs d'ouverture à l'urbanisation

5.1 Le secteur AU du Moulin d'Eau - Vernatelle

Le secteur AU du Moulin d'eau - Vernatelle se situe dans la partie sud de la commune, à proximité de lotissements existants. Il est situé à l'ouest de la RD 559, dans un secteur majoritairement forestier.

N.B. : ce secteur a fait l'objet d'une analyse détaillée dans le cadre de l'aménagement de la Z.A.C. de la Vernatelle, dont l'aménagement a nécessité l'obtention d'une dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement.

5.1.1 Les habitats naturels

5.1.1.1 Présentation

La carte ci-dessous présente les habitats naturels du secteur du Moulin d'Eau.

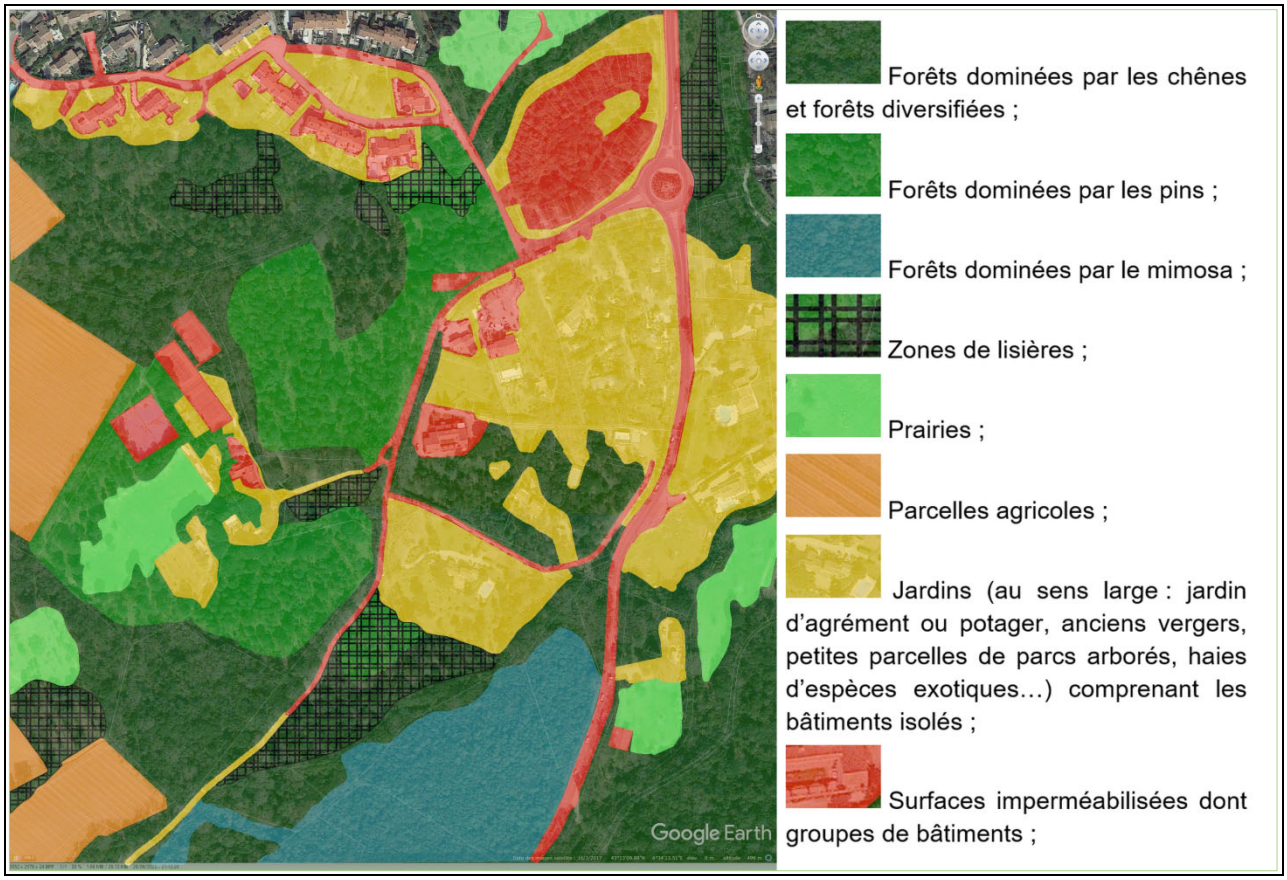


Figure 65 : Habitats naturels du secteur du Moulin d'Eau (Légende ci-dessous)

5.1.1.2 Forêts dominées par les chênes et forêts diversifiée

La forêt qui domine dans le secteur AU du Moulin d'Eau est un type mixte où se mêlent le chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le chêne liège (*Quercus suber*) et le pin pignon (*Pinus pinea*). On remarqua parfois le chêne vert (*Quercus ilex*), le pin maritime (*Pinus pinaster*) ou le pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Suivant le Docob de la ZSC Natura 2000 « FR9301622 - Plaine et Massif des Maures », cet habitat sera rattaché à un type mixte « chênaies mixtes à chêne pubescent, chêne vert & parfois chêne liège », lequel est rattaché :

- aux habitats « Forêts de chênes verts méso et supra méditerranéennes » (CCB : 45.3) et « Chênaies pubescentes thermophiles et supraméditerranéennes » (CCB : 41.7) ;
- à l'habitat IC « Yeuseraie-Chênaie pubescente à gesse à larges feuilles » (code DH : 9340-8).

Ces forêts abritent des sous-bois très denses à arbustes (ronce - *Rubus ulmifolius* ; bruyère arborescente - *Erica arborea* ; filaire à feuilles étroites - *Phillyrea angustifolia*…), hormis dans les secteurs débroussaillés (Cf. ci-dessous les lisières).

Ces forêts sont assez abondantes sur le territoire communal.

On recense quelques arbres âgés, susceptibles de contenir du bois port et/ou d'abriter des cavités ; et donc de servir de refuge à la petite faune, notamment les chiroptères. De plus, de tels sujets pourraient se multiplier en conditions favorables (absence de coupe, d'incendie ou d'envahissement par les EVEE).

La menace la plus proche est représentée par le développement du secteur envahi par le mimosa (*Acacia dealbata*) tout proche.

Elles présentent un enjeu fort.

5.1.1.3 Forêts dominées par les pins

Localement, la forêt mixte décrite ci-dessus est remplacée par une formation à pins dominants essentiellement le pin pignon (*Pinus pinea*). Elle est rattachée à l'habitat « Forêts de Pins parasols » (CCB : 42.83), ainsi qu'au type IC « peuplements non dunaires du pin pignon sur substrat siliceux » (Code DH 9540-2.1).

Ce type de forêts est abondant sur le territoire communal, dans la partie nord et autour des zones aménagées où il a été planté.

Dans le secteur du Moulin d'eau, il s'agit de peuplements assez jeunes, d'origine anthropique (aux moins pour partie), qui ne développent par tout le potentiel des peuplements naturels plus âgés.

On ne recense pas d'arbres très grands ou très âgés, susceptibles d'abriter des cavités et donc de servir de refuge à la petite faune. Le secteur du Moulin d'Eau est situé en zone de sensibilité moyenne à faible (verte) pour la tortue d'Hermann.

L'enjeu « fort » attribué par le document d'évaluation des enjeux liés aux habitats naturels de la Région PACA est sans doute surévalué : le niveau retenu est un enjeu modéré.

5.1.1.4 Forêts dominées par le mimosa

Une vase parcelle de chênaie mixte est colonisée par le mimosa des fleuristes (*Acacia dealbata*). Ce dernier a envahi ce secteur[16], et continue à se développer en sous-bois dans les massifs forestiers installés. Cette espèce envahissante remplace les plantes du sous-bois qui perd tout intérêt floristique et une grand partie de son intérêt pour la faune (hormis certaines espèces de la grande faune comme le chevreuil ou Le sanglier, qui continuent à utiliser ces formations comme abri ou corridor de déplacement). L'enjeu associé est faible.

5.1.1.5 Zones de lisières

Les massifs boisés sont accompagnés de lisières débroussaillées pour lutter contre le risque d'incendie et coupés de zones ouvertes, également suite à des travaux forestiers. Ces zones abritent en majorité une végétation de type friche herbacée, très localement une pelouse à brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*). La parcelle n° 39 au sud du chemin, bien que portant une forêt mixte à chêne (ci-dessus) a fait l'objet d'un débroussaillement qui fait apparaitre un sous-bois herbacé

Ces espaces créent une diversification du milieu qui peut s'avérer favorable à des espèces remarquables. Elles présentent un enjeu intrinsèque faible, mais la diversification apportée est importante.

[16] Peut-être à la suite de plantations : la photo aérienne de 1950 montre la plantation d'un végétal plus volumineux que les vignes situées alentour.

5.1.1.6 Prairies

Les espaces rares secteurs ouverts (hors agriculture) sont occupés par des formations herbacées. Le secteur de Notre-Dame abrite des prairies fortement modifiées par des façons culturales, des apports d'engrais et de semences. Elles sont rattachées au type « terrains en friche » (CCB 87.1). Est comprise dans cette catégorie la parcelle n° 18 vouée au practice de golf.

De manière similaire aux zones de lisières, les « prairies » offrent une diversification du milieu. Elles présentent un enjeu intrinsèque faible, mais la diversification apportée est importante. L'enjeu associé est faible.

5.1.1.7 Parcelles agricoles

Les parcelles agricoles sont vouées à la vigne. Cette culture, manifestement très rentable, est pratiquée de manière intensive. Les surfaces ont tendance à augmenter : en particulier, les vignes de la parcelle n° 295 ont été étendues de manière très récente sur une partie de la parcelle n° 281. Cet habitat naturel porte un enjeu faible.

5.1.1.8 Jardins

Les divers types d'habitats naturels banals ont été regroupés sous le terme de jardins : bords de route, jardins d'agrément ou potagers attenants aux habitations, pelouses, vergers, petites surfaces stabilisées ou imperméabilisées utilisées pour le stationnement ou l'accès aux propriétés, piscines ; ainsi que les petits bâtiments…. Ils sont rattachés au type « Jardins » (code Corine Biotopes 85.3). La proximité des bâtiments, la présence fréquente d'espèces exotiques, l'entretien régulier et la circulation, tant automobile que piétonne, rendent ces secteurs peu propices à la vie sauvage. Parfois, la présence de grands arbres peut offrir des refuges aux espèces commensales de l'Homme. Ce n'est pas le cas sur le secteur AU du Moulin d'Eau, où abondent les formations forestières. Cet habitat naturel porte un enjeu faible.

5.1.1.9 Surfaces imperméabilisées

Compte-tenu de l'échelle de la carte et de la densité des zones urbanisées, les surfaces imperméabilisées sont figurées en rouge. Il s'agit des bâtiments, des voiries, des zones de stationnement… L'enjeu associé est nul.

5.1.1.10 Enjeux

La carte ci-dessous présente les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels hiérarchisés.

Le niveau d'enjeu est hétérogène : Tous les habitats naturels forestiers non aménagés portent des enjeux forts. La chênaie-pinèdes mixtes portent un enjeu modéré, en raison de son étendue et de l'absence de vieux arbres à cavités ou à fissures. Les habitats de jardins présentent un enjeu faible. Le niveau d'enjeux des bâtiments et des surfaces imperméabilisées est considéré comme nul.

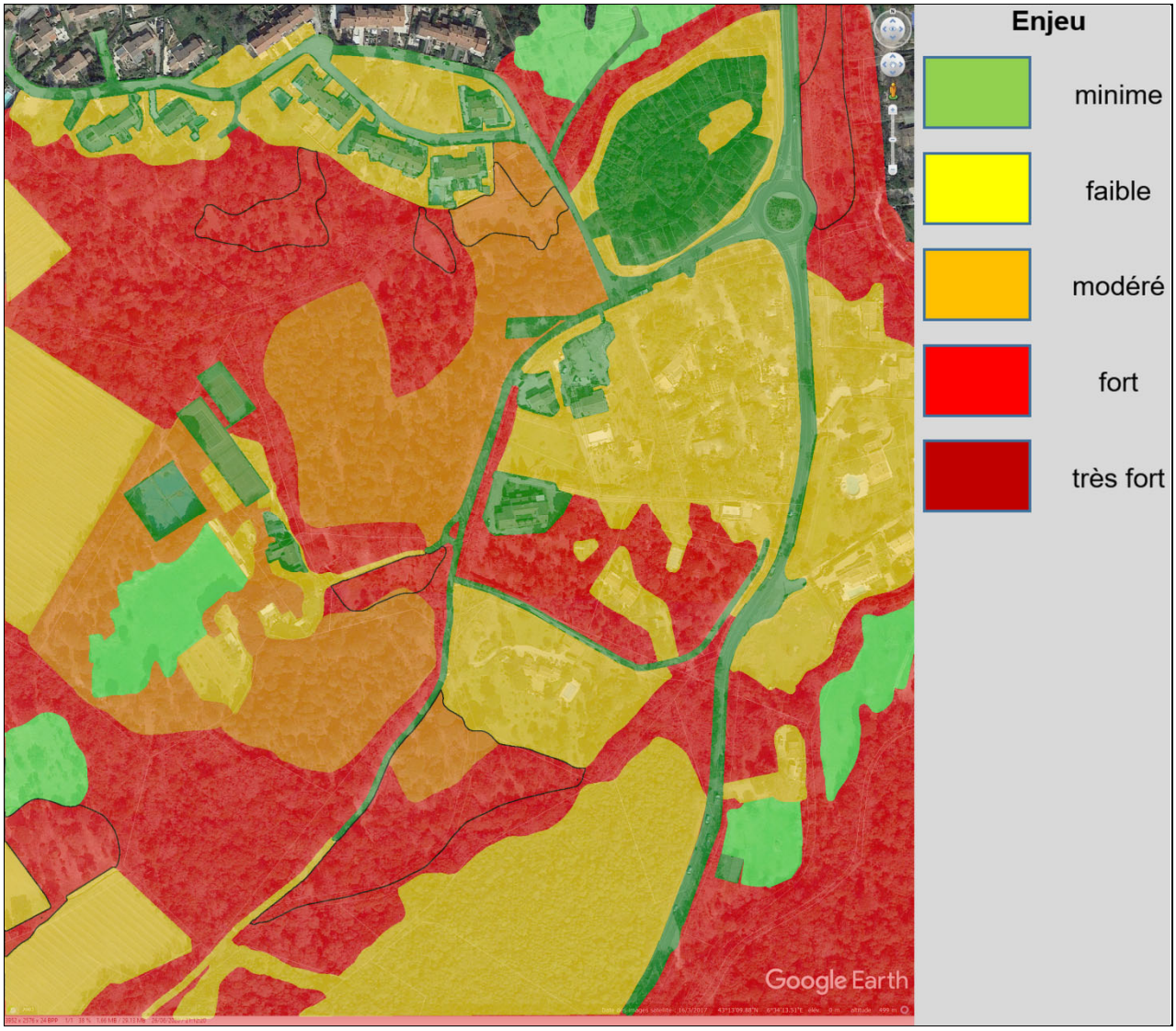


Figure 66 : Carte des enjeux portés par le secteur ; Les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels sont codés par couleur : en vert, niveau minime ; en jaune, niveau faible ; en orange : niveau modéré ; en rouge, niveau fort.

5.1.2 Le cortège floristique

5.1.2.1 Données bibliographiques

L'étude réalisée lors du projet de Z.A.C. fait état de la présence de plusieurs espèces remarquables présentées dans le tableau ci-dessous :

Espèce	Statut			Enjeu local de conservation
	Protection légale	Livre Rouge	Cotation de rareté/régression dans le Var (catalogue flore rare et menacé PACA)	
Anémone couronnée (*Anemone coronaria* L.)	NATIONALE	Tome 2 (liste provisoire)	« Vulnérable »	**Fort**
Rosier de France ? (*Rosa gallica* L.)	NATIONALE	Tome 2 (liste provisoire)	« Rare »	**Fort**
Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia* Verg.)	REGIONALE	Tome 2 (liste provisoire)	« Rare »	**Fort**
L'astragale double-scie (*Astragalus pelecinus* (L.) Barneby (= *Biserrula pelecinus* L.))	REGIONALE	-	« Non Menacée »	**Modéré**
Laîche d'Hyères (*Carex olbiensis* Jord.)	REGIONALE	Tome 2 (liste provisoire)	« Non Menacée »	**Modéré**
Serapias méconnu (*Serapias neglecta* De Not.)	NATIONALE	Tome 2 (liste provisoire)	Espèce non rare et non menacée dans le Var.	**Modéré**
Renoncule à trois lobes ? (*Ranunculus* cf. *trilobus* Desfontaines)	-	-	-	**Fort**
Bugrane pubescente / Bugrane visqueuse ? (*Ononis pubescens* L. / *Ononis viscosa* L. s.l.)	-	Tome 2 (liste provisoire)	« Vulnérable » / « Rare »	**Modéré**
Orchis de Champagneux (*Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) Bateman, Pridgeon & Chase)	-	-	« Rare »	**Modéré**
Canche élégante (*Aira elegantissima* Schur)	-	-	-	**Faible**

5.1.2.2 Données de terrain

Plusieurs relevés de végétation ont été effectués sur le territoire communal lors de la visite effectuée les 12 juillet 2018. Parmi les espèces relevées (ci-dessous), aucune espèce protégée ou remarquable n'a été relevée. Espèces relevées dans le secteur d'étude :

Nom scientifique (TAXREF13)	Noms vernaculaires courants
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge sauvage
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes
Erica arborea L., 1753	Bruyère arborescente, Bruyère en arbre
Euphorbia nicaeensis All., 1785	Euphorbe de Nice
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Phillyrea angustifolia L., 1753	Alavert à feuilles étroites
Pinus pinea L., 1753	Pin parasol, Pin pignon, Pin d'Italie

Nom scientifique (TAXREF13)	Noms vernaculaires courants
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent
Quercus ilex L., 1753	Chêne vert
Quercus pubescens Willd., 1805	Chêne pubescent
Quercus suber L., 1753	Chêne liège, Surier
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
Rubus ulmifolius Schott, 1818	Ronce à feuilles d'orme
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
Smilax aspera L., 1753	Salsepareille, Liseron épineux

5.1.3 Cortège faunistique

Comme indiqué plus haut, ce secteur a fait l'objet d'une analyse détaillée. Les éléments ci-dessous présente une synthèse de ces éléments.

Les tableaux ci-dessous présentent la liste des espèces recensées :

SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENJEUX ECOLOGIQUES POTENTIELS POUR L'AVIFAUNE			
Espèces ou habitats naturels	**Statut de protection réglementaire et scientifique**	**Enjeu local de conservation**	**Présence avérée ou potentielle**
Espèces « nicheuses » observées en 2007			
Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Geai des chênes (*Garrulus glandarius*)	Contrainte réglementaire faible	Faible	Prés.
Merle noir (*Turdus merula*)	Contrainte réglementaire faible	Faible	Prés.
Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Mésange bleue (*Parus caeruleus*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Mésange charbonnière (*Parus major*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Mésange huppée (*Parus cristatus*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Moineau domestique (*Passer domesticus*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Pie bavarde (*Pica pica*)	Contrainte réglementaire faible	Faible	Prés.
Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Pic épeiche (*Dendrocopos major*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Pic vert (*Picus viridis*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)	Contrainte réglementaire faible	Faible	Prés.
Espèces complémentaires chanteuses sur le site observées en 2010			
Bruant zizi (*Emberiza cirlus*)	Contrainte réglementaire forte	Modéré	Prés.
Etourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)	Contrainte réglementaire faible	Faible	Prés.
Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*)	Contrainte réglementaire forte	Modéré	Prés.
Espèces complémentaires observées ou potentielles sur le site en 2010			
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Martinet noir (Apus apus)	Contrainte réglementaire forte	Faible	Prés.
Petit-duc scops (Otus scops)	Contrainte réglementaire forte	Modéré	Pot

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES POTENTIELS POUR LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES				
Espèces ou habitats naturels	**Statut de protection réglementaire et scientifique**	**Enjeu local de conservation**	**Présence avérée ou potentielle**	**Localisation et Commentaires**
Amphibiens				
Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Modéré	Pot.	Possible reproduction dans le cours d'eau temporaire et dans le ruisseau proche. Parcelle : habitat terrestre (adulte et hivernage) potentiel.
Crapaud commun (*Bufo bufo*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Prés.	Têtards observés en 2010 dans le ruisseau de l'Escaled à 100 mètres de l'aire d'étude. Parcelle : habitat terrestre (adulte et hivernage) potentiel.
Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Possible reproduction dans le cours d'eau temporaire et dans le ruisseau proche. Parcelle : habitat terrestre (adulte et hivernage) potentiel.
Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus interdite)	Faible	Prés.	Adultes observés en 2010 dans le ruisseau de l'Escaled à 100 mètres de l'aire d'étude. Parcelle : habitat terrestre (adulte et hivernage) potentiel.
Reptiles				
Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Très fort	Prés.	Présence dans la parcelle est.
Lézard vert (*Lacerta bilineata*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Présence potentielle dans la parcelle est et surtout dans les lisières de la parcelle centrale.
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Présence potentielle sur les parcelles est et ouest.
Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanic*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Peu potentielle car pas de bâtiment sur le site nid de secteurs aménagés ou très caillouteux. Très potentiel aux alentours proches.
Orvet fragile (*Anguis fragilis*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Potentiel dans les parcelles est et ouest dans les secteurs les plus ombragés et légèrement humide.
Seps strié (*Chalcides striatus*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Potentielle dans la parcelle centrale.
Couleuvre d'Esculape (Zamenis longissimus)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Peu potentielle dans les parcelles est et ouest.
Couleuvre à échelons (Rhinechis scalaris)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Peu potentielle dans les parcelles est et ouest.
Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Potentielle dans les parcelles est et ouest.
Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Potentielle dans les parcelles est, essentiellement à proximité du cours d'eau temporaire.
Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus et de leur habitat interdite)	Faible	Pot.	Potentielle dans les parcelles est, essentiellement à proximité du cours d'eau temporaire.

ESPECES DE CHIROPTERES POTENTIELLES SUR L'AIRE D'ETUDE								
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Protection Nationale**	**Directive Habitat**	**LRM**	**LRF**	**ZNIEFF PACA**	**Enjeu National**	**Localisation et commentaires**
Espèces potentiellement régulières sur l'aire d'étude								
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	X	II/IV	NT	VU	Rem	Fort	Vient chasser de manière très probable sur le site
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	X	IV	LC	R	Rem	Modéré	Vient chasser de manière très probable sur le site
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	X	IV	LC	S		Faible	Vient chasser de manière très probable sur le site
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	X	IV	LC	NA	Rem	Modéré	Vient chasser de manière très probable sur le site
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	X	IV	LC	S		Faible	Vient chasser de manière très probable sur le site
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	X	IV	LC	S		Faible	Vient chasser de manière très probable sur le site
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	X	IV	LC	S	Rem	Modéré	Vient chasser de manière très probable sur le site
Pipistrelle soprane	*Pipistrellus pygmaeus*	X	IV	LC	NA		Faible	Vient chasser de manière très probable sur le site
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	X	IV	LC	S		Faible	Vient chasser de manière très probable sur le site
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	X	IV	LC	S	Rem	Modéré	Vient chasser de manière très probable sur le site
Espèces potentielles possible sur l'aire d'étude								
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	X	II/IV	LC	S	Rem	Fort	Vient chasser de manière possible sur le site
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	X	II/IV	NT	S	Det	Fort	Vient chasser de manière possible sur le site
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	X	IV	LC	S		Modéré	Vient chasser de manière possible sur le site
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	X	IV	LC	S		Modéré	Vient chasser de manière possible sur le site
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Vient chasser de manière possible sur le site
Espèces potentielles occasionnelles sur l'aire d'étude								
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	X	II/IV	NT	VU	Rem	Fort	Vient chasser de manière occasionnelle ou très occasionnelle sur le site
Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	X	IV	NT	I	Det	Modéré	Vient chasser de manière occasionnelle ou très occasionnelle sur le site
Grand murin	*Myotis myotis*	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Vient chasser de manière occasionnelle ou très occasionnelle sur le site
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Vient chasser de manière occasionnelle ou très occasionnelle sur le site
Murin de Capaccini	*Myotis capaccinii*	X	II/IV	VU		Det	Tres fort	Vient chasser de manière occasionnelle ou très occasionnelle sur le site
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	X	IV	LC	S	Rem	Modéré	Vient chasser de manière occasionnelle ou très occasionnelle sur le site
Petit murin	*Myotis blythii*	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Vient chasser de manière occasionnelle ou très occasionnelle sur le site

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces d'invertébrés recensées :

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES POTENTIELS POUR L'ENTOMOLOGIE						
Espèces ou habitats naturels		**Statut de protection réglementaire et scientifique**	**Enjeu local de conservation**	**Présence avérée ou potentielle**	**Effectif**	**Localisation**
Orthoptères						
Magicienne dentelée (*Saga pedo*)	Contrainte réglementaire forte (destruction de leur habitat interdite)	**- Protection nationale.** Priorité 3 en liste rouge nationale Orthoptères : « espèce menacée, à surveiller ». Espèce localisée en France aux départements méditerranéens et limitrophes : 14 départements, et signalée de 151 mailles UTM 10 km x 10 km. - Espèce bien présente dans le Var puisque connue dans plus de 50 communes.	Modéré à fort	Pot.		Les parcelles est et ouest sont potentielles pour l'espèce. Néanmoins, les pratiques agricoles limitent la probabilité de présence de l'espèce. En effet, celle-ci est non volante et ne recolonise des espaces que très lentement.
Rhopalocères						
Diane (*Zerynthia polyxena*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus interdite)	**- Protection nationale** Ann. IV de la Directive Habitats. Classée « Vulnérable » en liste rouge française. Localisée en France dans une douzaine de départements. Ses stations sont souvent fragiles, restreintes aux milieux frais et humides des bordures de ripisylves, aux fossés, et lisières forestières là où poussent sa plante-hôte. La régression de ses habitats est assez forte à proximité des grandes agglomérations. - Espèce déterminante ZNIEFF en PACA. Elle est relativement bien présente dans le Var.	Modéré	Pot.		Sur la parcelle centrale, l'Aristoloche à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda* L.), espèce hôte de la Diane est très présente. Cette espèce apprécie les lisières à proximité de secteurs humides (même temporairement). Elle est donc potentielle tout au long du cours d'eau temporaire.
Coléoptères						
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus interdite)	**- Protection nationale** Ann. II et IV de la Directive Habitats. Espèce déterminante ZNIEFF en PACA. Classée « Vulnérable » en liste rouge française. - Bien représenté en France, mais nettement plus commun dans la moitié sud, y compris dans le département du Var.	Modéré	Pot.		Présence potentielle dans la ripisylve et dans les parcelles est et ouest qui accueillent des Chênes verts et pubescents.
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Contrainte réglementaire forte (destruction des individus interdite)	**- Protection nationale** Ann. II de la Directive Habitats. Espèce déterminante ZNIEFF en PACA. - Bien représenté en France, mais nettement plus commun dans la moitié sud, y compris dans le département du Var.	Modéré	Pot.		Présence potentielle dans la ripisylve et dans les parcelles est et ouest qui accueillent des Chênes verts et pubescents.

5.1.4 Synthèse

Les enjeux portés par le secteur du moulin d'eau sont très élevés. Ils concernent principalement :

- Les habitats naturels de forêt mixte ;
- Les espèces protégées, en particulier la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) ;
- La fonction de corridor de la Trame Verte ;
- Les habitats naturels de pinèdes ;
- La diversité biologique.

5.2 Le secteur AU des Marres

Le secteur AU des Marres se situe dans la partie nord-est de la commune, en limite de Saint-Tropez, entourée sur trois cotés par des zones urbanisées. Il est situé à l'ouest de la RD 93, dans un secteur majoritairement forestier.

5.2.1 Les habitats naturels

5.2.1.1 Présentation

La carte ci-dessous présente les habitats naturels du secteur des Marres.

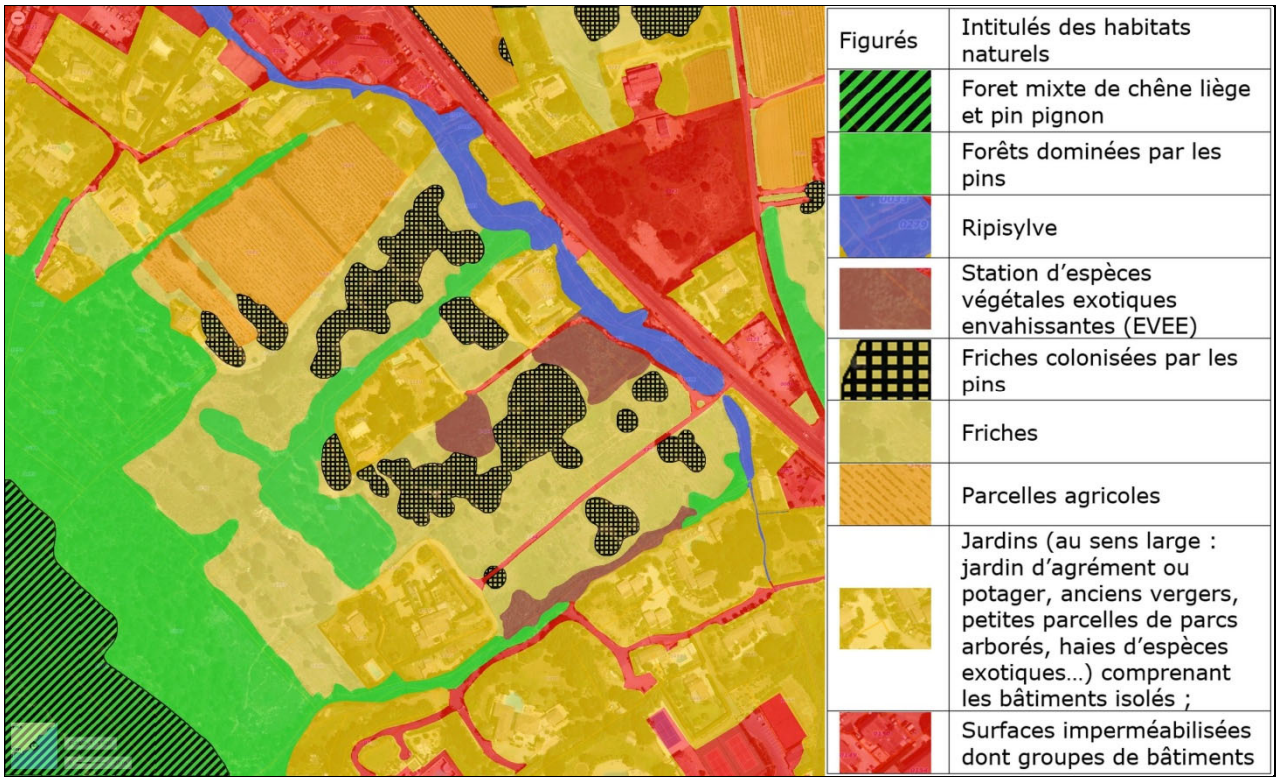


Figure 67 : Habitats naturels du secteur AU des Marres (Légende ci-dessous)

5.2.1.2 Forêts dominées par les chênes et forêts diversifiées

La forêt qui domine dans le secteur AU du Moulin d'Eau est un type mixte où se mêlent le chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le chêne liège (*Quercus suber*) et le pin pignon (*Pinus pinea*). On remarqua parfois le chêne vert (*Quercus ilex*), le pin maritime (*Pinus pinaster*) ou le pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Suivant le Docob de la ZSC Natura 2000 « FR9301622 - Plaine et Massif des Maures », cet habitat sera rattaché à un type mixte « chênaies mixtes à chêne pubescent, chêne vert & parfois chêne liège », lequel est rattaché :

- aux habitats « Forêts de chênes verts méso et supra méditerranéennes » (CCB : 45.3) et « Chênaies pubescentes thermophiles et supraméditerranéennes » (CCB : 41.7) ;
- à l'habitat IC « Yeuseraie-Chênaie pubescente à gesse à larges feuilles » (code DH : 9340-8).

Ces forêts abritent des sous-bois très denses à arbustes (ronce - *Rubus ulmifolius* ; bruyère arborescente - *Erica arborea* ; filaire à feuilles étroites - *Phillyrea angustifolia*…), hormis dans les secteurs débroussaillés (Cf. ci-dessous les lisières).

Ces forêts sont assez abondantes sur le territoire communal.

On recense quelques arbres âgés, susceptibles de contenir du bois mort et/ou d'abriter des cavités ; et donc de servir de refuge à la petite faune, notamment les chiroptères. De plus, de tels sujets pourraient se multiplier en conditions favorables (absence de coupe, d'incendie ou d'envahissement par les EVEE).

La menace la plus proche est représentée par le développement du secteur envahi par le mimosa (*Acacia dealbata*) tout proche.

Elles présentent un enjeu fort.

5.2.1.3 Forêts dominées par les pins

Localement, la forêt mixte décrite ci-dessus est remplacée par une formation à pins dominants essentiellement le pin pignon (*Pinus pinea*). Elle est rattachée à l'habitat « Forêts de Pins parasols » (CCB : 42.83), ainsi qu'au type IC « peuplements non dunaires du pin pignon sur substrat siliceux » (Code DH 9540-2.1).

Ce type de forêts est abondant sur le territoire communal, dans la partie nord et autour des zones aménagées où il a été planté.

Dans le secteur du Moulin d'eau, il s'agit de peuplements assez jeunes, d'origine anthropique (aux moins pour partie), qui ne développent par tout le potentiel des peuplements naturels plus âgés.

On ne recense pas d'arbres très grands ou très âgés, susceptibles d'abriter des cavités et donc de servir de refuge à la petite faune. Le secteur du Moulin d'Eau est situé en zone de sensibilité moyenne à faible (verte) pour la tortue d'Hermann.

L'enjeu « fort » attribué par le document d'évaluation des enjeux liés aux habitats naturels de la Région PACA est sans doute surévalué : le niveau retenu est un enjeu modéré.

5.2.1.4 Ripisylves

Le **cordon boisé** qui accompagne le cours d'eau est dominé par le chêne pubescent (*Quercus pubescens*) accompagné du **laurier noble** (*Laurus nobilis*) en strate arbustive. Il est décrit comme un « *habitat typique de formations boisées en bonne état riveraines de cours d'eau temporaires sous influence thermoméditerranéenne* » (Source : Docob).

Si ce cordon boisé peut être rattaché au type « *Chênaies pubescentes méditerranéennes à Laurier-sauce* » (CDH : 5310-1), il présente un état de conservation médiocre. Toutefois, il constitue un corridor de la Trame Verte et Bleue (Trame Turquoise).



Figure 68 : Ripisylve à chêne pubescent et laurier noble du ruisseau des Mares

5.2.1.5 Forêts dominées par le mimosa

Une vase parcelle de chênaie mixte est colonisée par le mimosa des fleuristes (*Acacia dealbata*). Ce dernier a envahi ce secteur[17], et continue à se développer en sous-bois dans les massifs forestiers installés. Cette espèce envahissante remplace les plantes du sous-bois qui perd tout intérêt floristique et une grand partie de son intérêt pour la faune (hormis certaines espèces de la grande faune comme le chevreuil oule sanglier, qui continuent à utiliser ces formations comme abri ou corridor de déplacement). L'enjeu associé est faible.

5.2.1.6 Zones de lisières

Les massifs boisés sont accompagnés de lisières débroussaillées pour lutter contre le risque d'incendie et coupés de zones ouvertes, également suite à des travaux forestiers. Ces zones abritent en majorité une végétation de type friche herbacée, très localement une pelouse à brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*). La parcelle n 39 au sud du chemin, bien que portant une forêt mixte à chêne (ci-dessus) a fait l'objet d'un débroussaillement qui fait apparaitre un sous-bois herbacé

Ces espaces créent une diversification du milieuqui peut s'avérer favorable à des espèces remarquables. Elles présentent un enjeu intrinsèque faible, mais la diversification apportée est importante.

5.2.1.7 Prairies

Les espaces rares secteurs ouverts (hors agriculture) sont occupés par des formations herbacée. Le secteur de Notre-Dame abrite des prairies fortement modifiées par des façons culturales, des apports d'engrais et de semences. Elles sont rattachées au type « Prairies sèches améliorées » (CCB 81.1) ou « terrains en friche » (CCB 87.1). Est compris dans cette catégorie la parcelle n° 18 vouée au practice de golf.

De manière similaire aux zones de lisières, les « prairies » offrent une diversification du milieu. Elles présentent un enjeu intrinsèque faible, mais la diversification apportée est importante. L'enjeu associé est faible.

5.2.1.8 Parcelles agricoles

Les parcelles agricoles sont vouées à la vigne. Cette culture, manifestement très rentable, est pratiquée de manière intensive. Les surfaces ont tendance à augmenter : en particulier, les vignes de la parcelle n° 295 ont été étendues de manière très récente sur une partie de la parcelle n° 281. Cet habitat naturel porte un enjeu faible.

5.2.1.9 Jardins

Les divers types d'habitats naturels banals ont été regroupés sous le terme de jardins : bords de route, jardins d'agrément ou potagers attenants aux habitations, pelouses, vergers, petites surfaces stabilisées ou imperméabilisées utilisées pour le stationnement ou l'accès aux propriétés, piscines ; ainsi que les petits bâtiments…. Ils sont rattachés au type « Jardins » (code Corine Biotopes 85.3). La proximité des bâtiments, la présence fréquente d'espèces exotiques, l'entretien régulier et la circulation, tant automobile que piétonne, rendent ces secteurs peu propices à la vie sauvage. Parfois, la présence de grands arbres peut offrir des refuges aux espèces commensales de l'Homme. Ce n'est pas le cas sur le secteur AU du Moulin d'Eau, où abondent les formations forestières. Cet habitat naturel porte un enjeu faible.

5.2.1.10 Surfaces imperméabilisées

Compte-tenu de l'échelle de la carte et de la densité des zones urbanisées, les surfaces imperméabilisées sont figurées en rouge. Il s'agit des bâtiments, des voiries, des zones de stationnement… L'enjeu associé est nul.

[17] Peut-être à la suite de plantations : la photo aérienne de 1950 montre la plantation d'un végétal plus volumineux que les vignes situées alentour.

5.2.1.11 Enjeux

La carte ci-dessous présente les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels hiérarchisés.

Le niveau d'enjeu est hétérogène : seuls la ripisylve du cours d'eau, à laurier noble (Laurus nobilis) portent des enjeux forts. La chênaie sèche porte un enjeu modéré, en raison de son étendue et de l'absence de vieux arbres à cavités ou à fissures. Les habitats de jardins présentent un enjeu faible. Le niveau d'enjeux des bâtiments et des surfaces imperméabilisées n'est pas évalué.

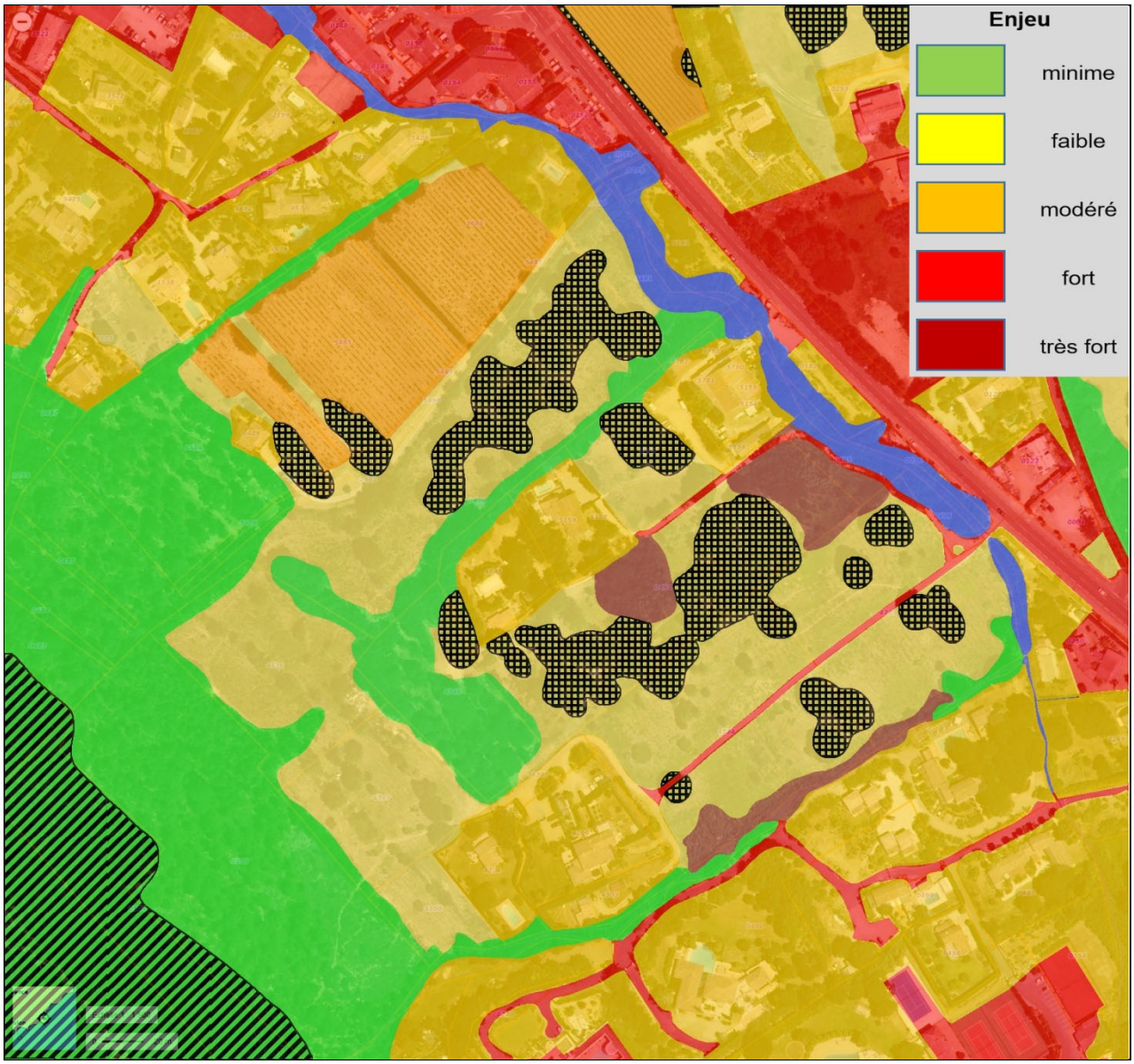


Figure 69 : Carte des enjeux portés par le secteur des Marres ; Légende : les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels sont codés par couleur : en vert, niveau minime ; en jaune, niveau faible ; en orange : niveau modéré ; en rouge, niveau fort ; en brun : enjeu très fort.

5.2.2 Le cortège floristique

Plusieurs relevés de végétation ont été effectués sur le territoire communal lors de la visite effectuée les 12 juillet 2018. Parmi les espèces relevées (ci-dessous), aucune espèce protégée ou remarquable n'a été relevée.

Espèces relevées dans le secteur d'étude.

Nom scientifique (TAXREF13)	Noms vernaculaires courants
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge sauvage
Avena barbata Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère, Barbe-de-capucin
Cistus monspeliensis L., 1753	Ciste de Montpellier
Cistus salviifolius L., 1753	Ciste à feuilles de sauge, Mondré
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
Erica arborea L., 1753	Bruyère arborescente, Bruyère en arbre
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Barcelone
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Laurus nobilis L., 1753	Laurier-sauce
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
Myrtus communis L., 1753	Myrte commun
Phillyrea angustifolia L., 1753	Alavert à feuilles étroites
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais
Pinus pinea L., 1753	Pin parasol, Pin pignon, Pin d'Italie
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent
Quercus ilex L., 1753	Chêne vert
Quercus pubescens Willd., 1805	Chêne pubescent
Quercus suber L., 1753	Chêne liège, Surier
Rhamnus alaternus L., 1753	Nerprun Alaterne, Alaterne
Rubus ulmifolius Schott, 1818	Ronce à feuilles d'orme
Trifolium angustifolium L., 1753	Trèfle à folioles étroites, Queue-de-renard
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre
Viburnum tinus L., 1753	Viorne tin, Fatamot
Vitis vinifera L., 1753	Vigne cultivée

5.2.3 Le cortège faunistique

Le cortège faunistique n'a pas fait l'objet d'une analyse détaillée. Les potentialités d'accueil sont inférées des habitats naturels présents, aux espèces inféodées à ces habitats naturels et de la bibliographie.

Les habitats naturels de forêts mixtes à chêne liège (*Quercus suber*) et les habitats de lisière associés font de ce secteur un territoire potentiel pour les reptiles et en particulier la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*). Ce secteur fait partie de la **chênaie mixte du Rogon de la Vallette - Bagary** : Ce secteur de forêt mixte fait l'objet d'une présentation dans le chapitre consacré aux Trames écologiques. Cette forêt, située à la limite entre Gassin et Ramatuelle, présente des caractéristiques propres aux forêt anciennes et constitue un « ilot de naturalité ».

L'habitat naturel de ripisylve à chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et laurier noble (*Laurus nobilis*) constitue également un élément porteur d'un enjeu très fort, en raison de sa rareté et de sa situation en limite d'urbanisation.

5.2.4 Synthèse

Les enjeux portés par le secteur des Mares sont élevés. Ils concernent principalement :

- Les habitats naturels de forêt mixte et de ripisylve ;
- Les espèces protégées, en particulier la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) ;
- La diversité biologique.

Plus spécifiquement, la partie la plus basse du secteur, constituée de friches, présente de enjeux modéréà faible (en dehors de la ripisylve et des haies bocagères) ; alors que la partie haute du site présente des enjeux très forts.

5.3 Zone d'activité des abords de la RD 559

5.3.1 Présentation

Le texte qui suit présente les analyses complémentaires, effectuées lors de l'élaboration du PLU, sur le secteur de l'Orientation sectorielle n° 4 : « Abords de la RD 559 ».

La carte ci-dessous permet de resituer ces projets dans le contexte des enjeux environnementaux de la commune.

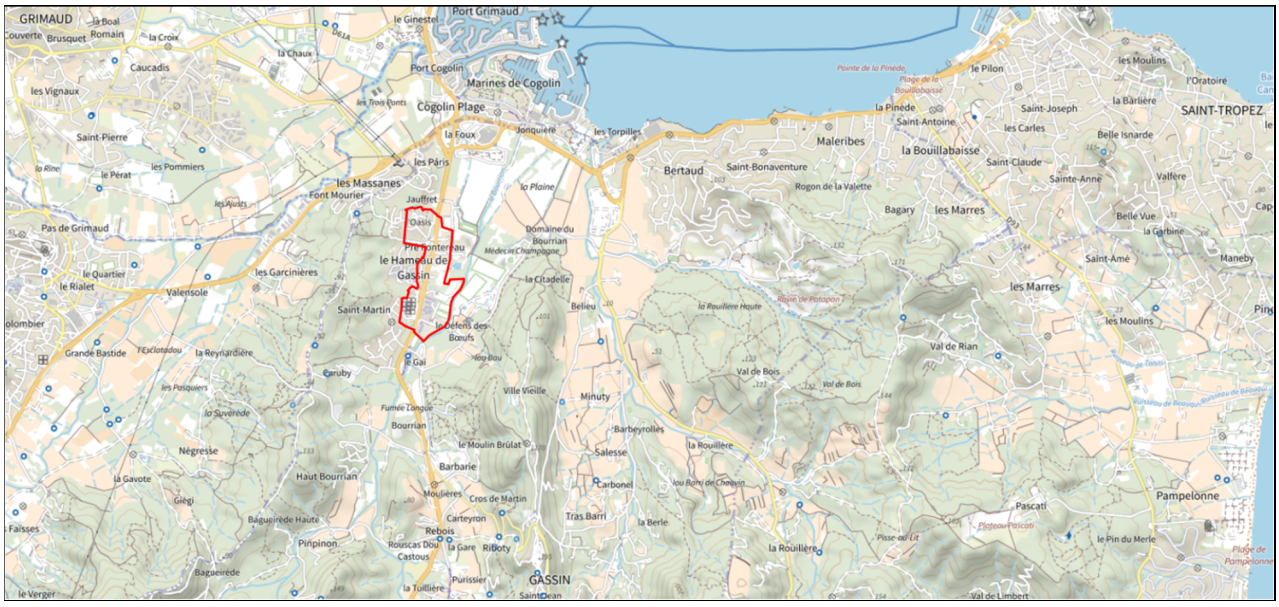


Figure 70 : Situation de l'Orientation sectorielle n° 4 : « Abords de la RD 559 ». (fond : IGN)

Le secteur est situé de part et d'autre de la RD 559. Il comprend des zones urbaines (UB), des zones naturelles (Nta : Parc résidentiel de loisirs). N – ripisylve du Bourrian,

5.3.2 Les habitats naturels

5.3.2.1 Présentation

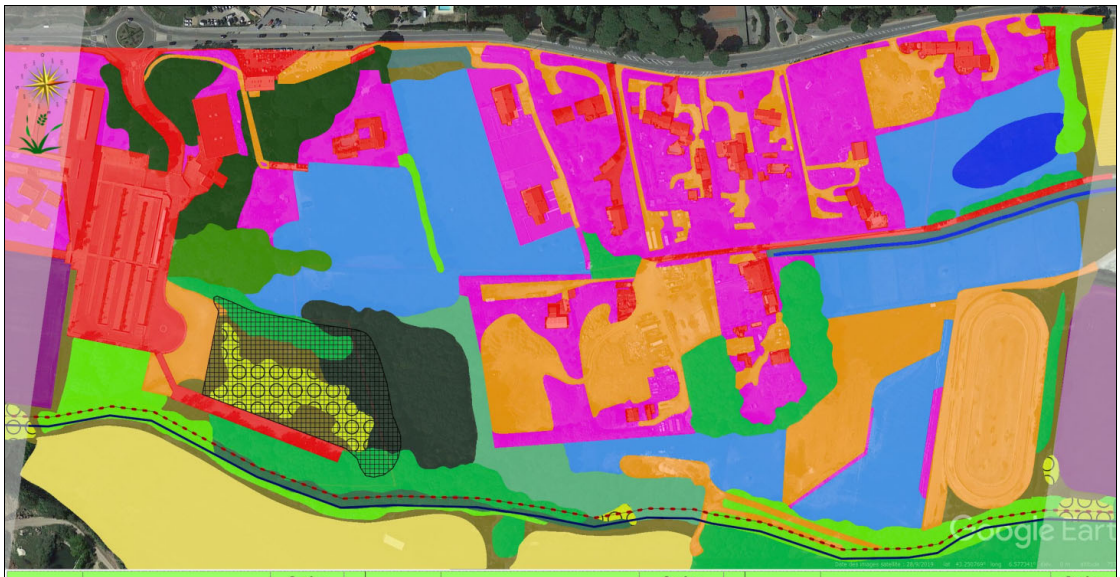
L'Orientation sectorielle n° 4 : « Abords de la RD 559 » comprend des terrains occupés de diverses manières :

- L'ensemble des espaces situés à l'ouest de la RD 559 est déjà urbanisé (villages vacances, centre hospitalier…) ;
- A l'est de la RD 559 :
  - Le secteur UB situé au sud du périmètre est également urbanisé : il est occupé par des équipements collectifs (lycée et terrains de sport peu susceptibles d'être modifiés en profondeur dans un avenir proche) ;
  - Le secteur AUB est occupé par des habitations individuelles entourées de grands jardins dont une partie est occupée par des éléments relevant d'activités artisanales insuffisamment encadrées (matériaux et matériels divers, gravats, véhicules…).
  - La partie nord du secteur UB est encore occupée par une végétation naturelle en partie modifiée.

L'analyse des habitats naturels s'est donc centrée sur cette partie nord de la zone UB et sur la zone AUB, à l'est de la RD 559.

5.3.2.2 Cartographie

La carte ci-dessous présente les habitats naturels du secteur de l'Orientation sectorielle n° 4 : « Abords de la RD 559 ».



Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB *EUR*	Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB *EUR*	Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB *EUR*
	Ripisylves mixtes ou en mosaïque	44.6 ***92A0***		Pins	42.8332 ***9540-2.1***		Jardins	85
	Ripisylves Peuplier noir dominant	44.634 83.321 ***92A0***		Massifs de cannes	53.62		Terrains de sport engazonnés	85.12
	Ripisylves Aulne glutineux dominant	44.513 ***92A0-7***		Friches herbacées	7.1		Cultures	82.11
	Ripisylves Frênaies pâturées	44.634 ***91B0***		Talus de routes	81.1		Vignes	83.212
	Ripisylves Frêne oxyphylle dominant			Prairies humides	37.4 37.715 ***6420-5***		Surfaces stabilisées	86.41
	Ripisylves Chêne pubescent dominant	41.714 44.6 ***92A0-9***		Prairies pâturées améliorées	81.1		Surfaces imperméabilisées et bâtiments	85.4
	Bourrian : Cours d'eau temporaire	24.16		Chemin : Tracé de l'ancienne voie ferrée	86.4		Remblai : Dépôt de matériaux colonisé par la végétation	86.42

Figure 71 : Habitats naturels des secteurs UB et AUB, p.p. (Légende détaillée ci-dessous)

5.3.2.3 Légende détaillée des habitats naturels

Le tableau ci-dessous présente une légende détaillée des habitats naturels cartographiés ; leur rattachement aux types de la nomenclature Corine Biotopes (CB) et à la nomenclature Natura 2000 (EUR) ; ainsi que quelques commentaires.

Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB ***EUR***	Description Type Corine Biotope (CB) ***Type EUR 28***	Commentaires
	Ripisylves mixtes ou en mosaïque	44.6 ***92A0***	Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes ***Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba***	Ensemble de boisements fortement influencés par l'eau et se distinguant des massifs forestiers à chêne liège (*Quercus suber*) et pin pignon (*Pinus pinea*) des collines. Bien que très dégradés, ces milieux sont susceptibles d'accueillir une grande biodiversité et constituent des corridors de la Trame Verte et Bleue. Compte tenu de la rareté des milieux humides dulçaquicoles, leur préservation est importante.
	Peuplier noir dominant	44.634 83.321 ***92A0***	Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes Plantations de Peupliers ***Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba***	
	Aulne glutineux dominant	44.513 ***92A0-7***	Galeries d'Aulnes méditerranéennes occidentales ***Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle***	
	Frênaies pâturées	44.634 ***91B0***	Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes ***Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia***	
	Frêne oxyphylle dominant			
	Chêne pubescent dominant	41.714 44.6 ***92A0-9***	Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes ***Chênaies-Ormaies méditerranéennes***	
	Pins	42.8332 ***9540-2.1***	Forêts provençales permiennes de Pins parasols ***Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux***	Habitat naturel d'intérêt communautaire dégradé (proximité des bâtiments) mais renforçant l'intérêt paysager
	Massifs de cannes	53.62	Peuplements de Cannes de Provence	Plante très envahissante, aussi bien près du Bourrian qu'au sein des friches.
	Friches herbacées	7.1	Terrains en friche	Un vaste secteur de friche est installé sur un remblai près des stationnements
	Talus de routes	81.1 7.1 34.36	Prairies sèches améliorées Terrains en friche gazons à Brachypode de Phénicie	Végétation herbacée des espaces délaissés régulièrement fauchés
	Prairies humides	37.4 x 37.715 ***6420-5***	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes et Ourlets riverains mixtes ***Prairies humides hydrophiles et hygrophiles méditerranéennes de basse altitude***	Regroupe une zone de prairie humide à alpiste bleuâtre et les abords du fossé drainant le secteur de Pré Fonterau
	Bourrian	24.16	Cours d'eau intermittent	Un des principaux cours d'eau de Gassin ; élément important de la Trame Bleue
	Prairies pâturées améliorées	81.1	Prairies sèches améliorées	Espaces fauchés et pâturés en relation avec les centres équestres
	Jardins	85	Parcs urbains et grands jardins	Jardins au sens large : jardin d'agrément ou potager, haies d'espèces exotiques…
	Terrain de sport	85.12	Pelouses de parcs	Terrains de sport engazonnés du lycée et du centre équestre
	Cultures	82.11	Grandes cultures	

Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB *EUR*	Description Type Corine Biotope (CB) ***Type EUR 28***	Commentaires
	Vignes	83.212	Vignobles intensifs	
	Surfaces stabilisées	86.41	Carrières	Terrains non revêtus pour la circulation (pistes) et zones de dépôts divers
	Voiries et bâtiments	85.4	Espaces internes au centre-ville	Principales aires et voiries imperméabilisées ; bâtiments
	Chemin	86.4	Sites industriels anciens	Tracé de l'ancienne voie ferrée, marqué par son remblai toujours présent
	Remblai	86.42	Terrils crassiers et autres tas de détritus	Dépôt de remblais datant de la construction du lycée

5.3.2.4 Commentaires complémentaires

Le secteur d'étude est marqué par le relief, l'hydrographie et la présence d'ouvrages :

- Ce secteur est situé dans la plaine alluviale du Bourrian, ce qui favorise une végétation hygrophile (à la différence des collines favorables à des formations xérophiles).
- Il comporte au moins deux ouvrages significatifs :
  - Lors de la construction de la voie ferrée Toulon – Saint-Raphaël (dénommée également Ligne du littoral varois), un remblai supportant la voie est venu se « caler » le long du Bourrian, limitant la divagation du cours d'eau vers l'ouest. La forme de relief résiduelle est particulière : Cet ancien ouvrage isole un fossé portant une ripisylve abritant des arbres de grande taille (frêne oxyphylle [*Fraxinus angustifolia*] principalement), à l'ouest ; et le cours du Bourrian, abritant un complexe de ripisylves plus jeunes (à aulne glutineux [*Alnus glutinosa*] et saule blanc [*Salix alba*] principalement), vers l'est.
  - Suite à la construction du lycée et des équipements sportifs, des dépôts de matériaux ont été effectués sur la parcelle cadastrale 5688, formant un remblai comportant une plate-forme subhorizontale, colonisée par des friches (avec la canne de Provence [*Arundo donax*] notamment), et un talus à forte déclivité, dont la hauteur s'accentue du sud vers le nord (d'amont en aval du Bourrian), colonisé par des boisements hygrophiles (à frêne oxyphylle – *Fraxinus angustifolia*] et peuplier noir [*Populus nigra*] principalement).

L'urbanisation récente a provoqué l'occupation d'une part importante de l'espace : les équipements publics (lycée, complexe sportif) s'étendent sur la rive gauche du Bourrian, depuis ce cours d'eau jusqu'aux collines. Des habitations particulières ont été installées en aval (zone AUB). Elles sont dotées de vastes jardins en partie occupés par des éléments divers relevant d'activités artisanales insuffisamment encadrées (matériaux et matériels divers, gravats, véhicules…). Cette urbanisation se poursuit aujourd'hui avec des aménagements liés aux activités du centre équestre (Polo Club de Saint-Tropez-Haras de Gassin), conduisant à la suppression d'habitats naturels (piste et carrière d'entrainement, écuries…).

N.B. : Les terrains occupés en rive droite du Bourrian au droit des équipements publics (lycée) restreignent fortement les capacités de circulation de la faune et limitent donc le rôle du corridor de la Trame Verte et Bleue (Cf. rapport de présentation, Elaboration de la Trame Verte et Bleue, corridor O).

5.3.2.5 Evaluation des enjeux

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des enjeux portés par les habitats naturels du secteur étudié.

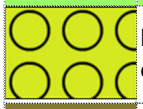
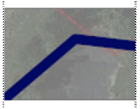
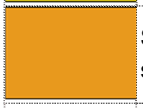
L'échelle de valeurs utilisée est la suivante :

- Enjeu Natura 2000 (défini par la présence de l'habitat naturel à l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée [Intérêt communautaire ou IC] :
  - Les habitats naturels IC prioritaires [définis comme tels en raison d'une forte responsabilité de l'Europe pour la conservation mondiale], portent un enjeu très fort ;

- Les habitats naturels IC [annexe 1 de la directive] portent un enjeu fort ;
- Les autres habitats naturels portent un enjeu faible ;
- Les habitats naturels artificialisés (jardins, espaces imperméabilisés, massifs dominés par les espèces invasives [EVEE]…) se voient attribuer un enjeu nul.

- Enjeu PACA : certains habitats naturels d'intérêt communautaire ont fait l'objet d'une évaluation par la DREAL PACA qui a produit un document de synthèse : « Habitats et Espèces d'intérêt Communautaire de la Région Provence Alpes Côte d'azur : Fiches synthétiques d'information pour l'évaluation des incidences d'aménagements ou activités (https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/fiches-d-information-synthetiques-a7704.html)
  le niveau d'enjeu porté par chaque habitat naturel est classé de faible à très fort en quatre classes.
- L'enjeu global, ou enjeu local de conservation, est défini comme la synthèse de ces valeurs, en tenant compte de la rareté locale des habitats naturels et des contraintes qui s'exercent sur eux. En particulier :
  - Les habitats naturels humides se voient attribuer des scores élevés, en raison de leur richesse intrinsèque, mais également de leurs surfaces particulièrement restreintes et des nombreuses menaces qui pèsent sur eux, en raison de leur proximité avec l'urbanisation et le littoral. Les zones abritant des arbres âgés et/ou de grande taille se voient attribuer un enjeu très fort.
  - La prairie humide se voit attribuer un enjeu très fort, car ce type d'habitats naturels apparait très rare dans le contexte communal où les espaces herbacés ont été remplacés dans de nombreux cas par des zones urbanisées, des vignes ou même des broussailles, qui s'installent après abandon de la pratique de gestion. En plus de leur valeur intrinsèque, des individus de tortue cistude (*Emys orbicularis*) ont été observés dans le fossé longeant le chemin de Fontereau.

Figuré sur la carte	**Intitulé**	**Codes** CB ***EUR***	**Description** Type Corine Biotope (CB) ***Type EUR 28***	**Enjeu Natura 2000**	**Enjeu PACA**	**Enjeu global**
	Ripisylve mixtes ou en mosaïque	44.6 ***92A0***	Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes ***Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba***	Fort	Moyen	Fort
	Peuplier noir dominant	44.634 83.321 ***92A0***	Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes Plantations de Peupliers ***Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba***		Moyen	Fort
	Frênaies pâturées	44.634 ***91B0***	Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes ***Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia***		Moyen	Très fort
	Frêne oxyphylle dominant				Moyen	
	Aulne glutineux dominant	44.513 ***92A0-7***	Galeries d'Aulnes méditerranéennes occidentales ***Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle***		Moyen	Très fort
	Chêne pubescent dominant	41.714 44.6 ***92A0-9***	Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes ***Chênaies-Ormaies méditerranéennes***	Fort	Moyen	Fort
	Pins	42.8332 ***9540-2.1***	Forêts provençales permiennes de Pins parasols ***Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux***	Fort	Fort	Modéré

Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB *EUR*	Description Type Corine Biotope (CB) *Type EUR 28*	Enjeu Natura 2000	Enjeu PACA	Enjeu global
	Massifs de cannes	53.62	Peuplements de Cannes de Provence	Nul	-	Nul
	Friches herbacées	7.1	Terrains en friche	Faible	-	Faible
	Talus de routes	81.1	Prairies sèches améliorées	Faible	-	Faible
	Prairies humides	37.4 37.715 ***6420-5***	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes Ourlets riverains mixtes ***Prairies humides hydrophiles et hygrophiles méditerranéennes de basse altitude***	Fort	Fort	Très fort
	Bourrian	24.16 ***3290***	Cours d'eau intermittents ***Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion***	Fort	Moyen	Fort
	Prairies pâturées améliorées	81.1	Prairies sèches améliorées	Faible	-	Faible
	Jardins	85	Parcs urbains et grands jardins	Faible	-	Faible
	Terrain de sport engazonnés	85.12	Pelouses de parcs	Faible	-	Faible
	Cultures	82.11	Grandes cultures	Faible	-	Faible
	Vignes	83.212	Vignobles intensifs	Faible	-	Faible
	Surfaces stabilisées	86.41	Carrières	Nul	-	Nul
	Surfaces imperméabilisées et bâtiments	85.4	Espaces internes au centre-ville	Nul	-	Nul

- Le Bourrian se voit attribuer un enjeu fort, car c'est plutôt la ripisylve qui porte les enjeux les plus élevés.
- En revanche, les bosquets de pins portent un enjeu modéré (niveau moyen) car ils occupent des espaces restreints entre des zones bâties. Le territoire communal abrite des massifs de pin pignon (*Pinus pinea*) nettement plus étendus, plus typiques et en meilleur état de conservation.

La carte ci-dessous présente les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels hiérarchisés.

Le niveau d'enjeu est hétérogène : seuls la ripisylve et le cours d'eau portent des enjeux forts. La chênaie sèche porte un enjeu modéré, en raison de son étendue et de l'absence de vieux arbres à cavités ou à

fissures. Les habitats de jardins présentent un enjeu faible. Le niveau d'enjeux des bâtiments et des surfaces imperméabilisées n'est pas évalué.

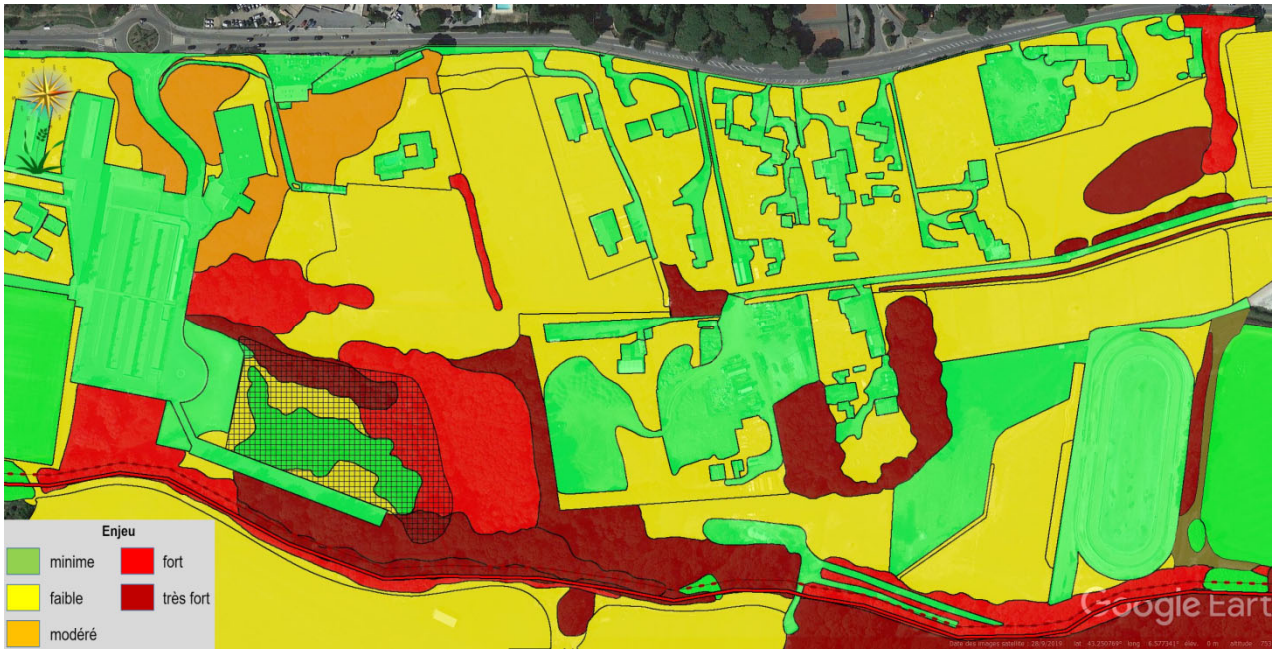


Figure 72 : Carte des enjeux portés par le secteur de l'OAP 4 ; Légende : les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels sont codés par couleur : en vert, niveau minime ; en jaune, niveau faible ; en orange : niveau modéré ; en rouge, niveau fort ; en brun, niveau très fort. Le pointillé marque l'ancienne voie ferrée.

5.3.2.6 Illustration

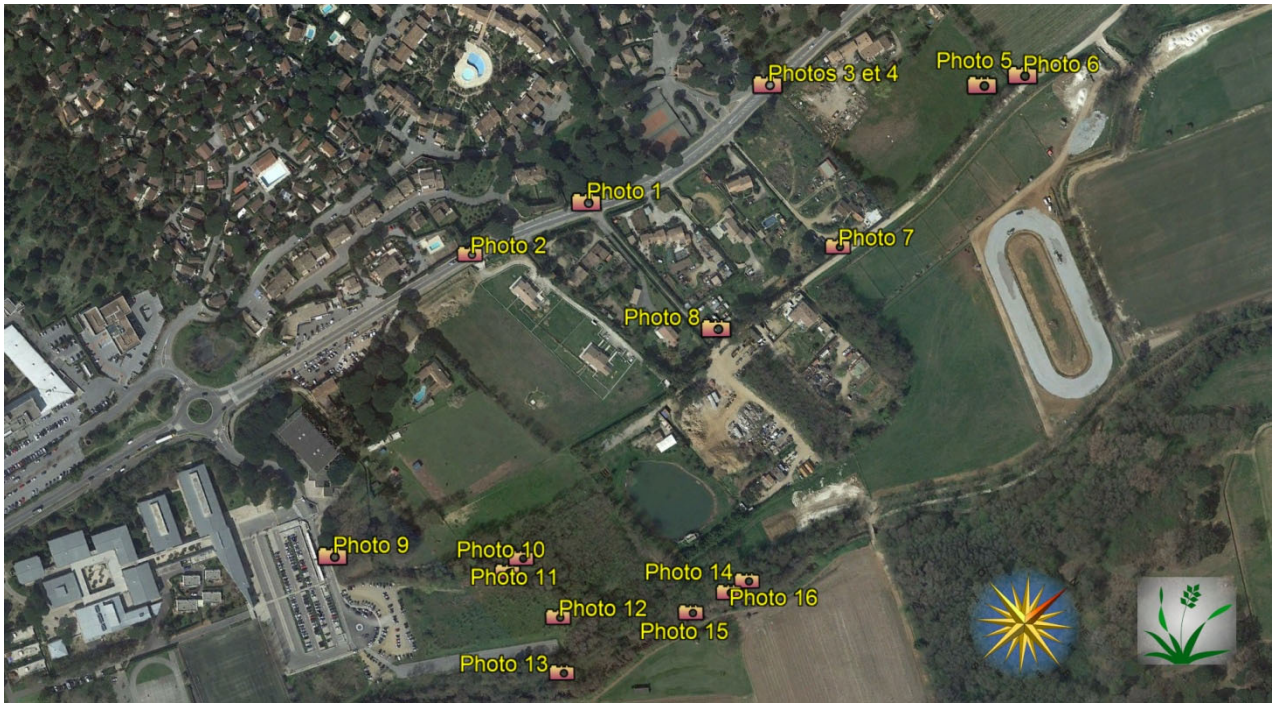


Figure 73 : Situation des photos



Photo 1 : Les abords de la RD 559



Photo 2 : Prairie pâturée – Parcelle 4990 ; Au fond, haie de bambou et ripisylve mixte (haie)



Photo 3 : Jardin – Parcelle 2127



Photo 4 : Jardin – Parcelle 2126



Photo 5 : Prairie humide (Parcelle 0028)



Photo 6 : Fossé bordant le chemin de Pré Fontereau (Observation de tortue cistude)



Photo 7 : Aménagement du centre équestre (parcelle 5742) – fossé – Haie de frêne oxyphylle (Parcelle 1132)



Photo 8 : Extrémité du chemin de Pré Fontereau - à gauche : vers le nord - à droite : vers le sud



Photo 9 : Chênaie à chêne pubescent (Parcelle 2566)



Photo 10 : Friche à canne de Provence du remblai (parcelle5688) – 09/2022



Photo 11 : Peupleraie sur l'angle nord-ouest du remblai – 09/2022



Photo 12 : Ripisylve bordant la piste de moto -



Photo 13 : Ripisylve bordant la piste de moto - A gauche : Le lit du Bourrian. Adroite : L'ancienne voie ferrée



Photo 14 : La ripisylve en aval (panoramique à 360°) au niveau de la parcelle 5743
De gauche à droite : La ripisylve du Bourrian, l'ancienne voie ferrée (flèche), la ripisylve pâturée.

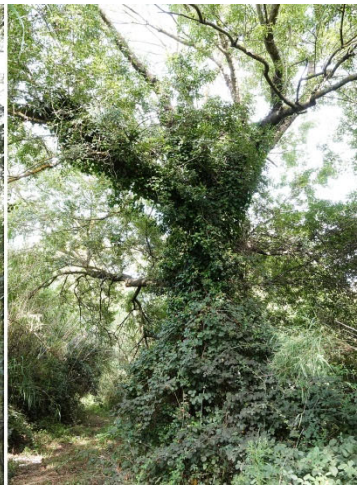



Photo 15 : Ripisylve à frêne oxyphylle dominant et gros sujet de frêne

5.3.3 Le cortège floristique

Plusieurs observations de la végétation ont été effectuées sur l'espace de l'Orientation Sectorielle n° 4 : « Abords de la RD 559 », les 12 juillet 2018, complétées le 13 septembre 2022. Parmi les espèces relevées (ci-dessous), aucune espèce protégée ou remarquable n'a été relevée.

Espèces relevées sur l'ensemble du secteur d'étude.

Noms scientifiques	**Noms commun ou vernaculaire**		
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa des fleuristes	*Malva arborea (L.) Webb & Berthel., 1837*	Mauve en arbre
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	*Malva sylvestris L., 1753*	Mauve sauvage
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	Menthe odorante
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence	*Mentha pulegium L., 1753*	Menthe pouliot
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge sauvage	*Oloptum miliaceum (L.) Röser & Hamasha, 2012*	Piptathère faux Millet
Avena barbata Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	*Parietaria judaica L., 1756*	Pariétaire des murs
Ballota nigra L., 1753	Ballote noire	*Paspalum dilatatum Poir., 1804*	Paspale dilaté
Bambusoideae Luerss., 1893 sp.	Bambou indéterminé	*Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800*	Persicaire à feuilles de patience
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	*Phalaris coerulescens Desf., 1798*	Alpiste bleuâtre
Campanula trachelium L., 1753	Campanule gantelée	*Phillyrea angustifolia L., 1753*	Alavert à feuilles étroites
Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Roseau commun
Carex pendula Huds., 1762	Laîche à épis pendants	*Phytolacca americana L., 1753*	Raisin d'Amérique
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée	*Pinus pinea L., 1753*	Pin parasol, Pin pignon
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère	*Plantago lanceolata L., 1753*	Plantain lancéolé
Cistus monspeliensis L., 1753	Ciste de Montpellier	*Populus nigra L., 1753*	Peuplier noir
Cistus salviifolius L., 1753	Ciste à feuilles de sauge	*Populus alba L. 1753*	Peuplier blanc
Clematis vitalba L., 1753	Clématite vigne blanche	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	Fougère aigle
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	*Quercus ilex L., 1753*	Chêne vert
Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	*Quercus pubescens Willd., 1805*	Chêne pubescent
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	*Quercus suber L., 1753*	Chêne liège
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux	*Rhamnus alaternus L., 1753*	Nerprun Alaterne, Alaterne
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	Robinier faux acacia
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	*Rubia peregrina L., 1753*	Garance voyageuse, Petite garance
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	Ronce à feuilles d'orme
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	*Rumex acetosa L., 1753*	Oseille des prés
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	*Rumex crispus L., 1753*	Patience crépue
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	*Rumex pulcher L., 1753*	Patience élégante
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe	*Ruscus aculeatus L., 1753*	Fragon
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine	*Salix alba L., 1753*	Saule blanc
Ficus carica L., 1753	Figuier commun	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*	Fétuque Roseau
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	*Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972*	Scirpe-jonc
Galactites tomentosus Moench, 1794	Chardon laiteux	*Smilax aspera L., 1753*	Salsepareille
Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons	*Solanum nigrum L., 1753*	Morelle noire
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	*Trifolium angustifolium L., 1753*	Trèfle à folioles étroites
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	*Trifolium pratense L., 1753*	Trèfle des prés
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage	*Trifolium repens L., 1753*	Trèfle rampant
Humulus lupulus L., 1753	Houblon	*Ulmus minor Mill., 1768*	Orme champêtre
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	*Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795*	Urosperme de Daléchamps
Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque
Laurus nobilis L., 1753	Laurier-sauce	*Viburnum tinus L., 1753*	Viorne tin
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	*Vicia cracca L., 1753*	Vesce cracca
Lunaria annua L., 1753	Monnaie-du-Pape	*Vitis vinifera L., 1753*	Vigne cultivée
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune		

En revanche, plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été repérées, en particulier : La canne de Provence (*Arundo donax*) et le **mimosa des fleuristes** (*Acacia dealbata*) se montrent très agressives et colonisent des surfaces significatives.

5.3.4 Cortège faunistique

Le secteur de l'Orientation sectorielle 4 : « Abords de la RD 559 » concerne plus directement les habitats naturels suivants :

- Boisements de pins pignon ;
- Ripisylves et forêts hygrophiles ;
- Zones humides ;
- Prairies pâturées ;
- Friches et massifs de canne de Provence ;
- Jardins (au sens large : jardin d'agrément ou potager, anciens vergers, petites parcelles de parcs arborés, haies d'espèces exotiques…) ;
- Surfaces nues non imperméabilisées (voie ferrée) ;
- Zones imperméabilisées (rues, stationnement, cours d'immeubles) et bâtiments.

5.3.4.1 Invertébrés

5.3.4.1.1 Coléoptères

Plusieurs espèces du groupe des coléoptères ont été recensées sur la commune. Parmi celles-ci, le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est remarquable : il s'agit d'une espèce d'intérêt communautaire, inféodée aux arbres âgés, de grande taille, portant du bois en décomposition. Elle marque la nécessité de préserver les arbres âgés et/ou de grande taille, même après un élagage sévère (ces derniers étant les plus susceptibles de développer des cavités).



Photo 16 : Frênaie âgée pâturée ; A gauche, vue de la parcelle depuis l'ancienne voie ferrée ; A droite, élagage drastique d'un frêne. Une telle pratique constitue la meilleure méthode pour raccourcir la durée du vie d'un arbre mais présente l'avantage de favoriser la biodiversité en accélérant la formation de cavités et du bois mort.

5.3.4.1.2 Orthoptères

Plusieurs espèces d'orthoptères ont été recensées sur le territoire communal. Aucune espèce n'est remarquable.

5.3.4.1.3 Odonates

Plusieurs espèces d'odonates ont été recensées sur le territoire communal. Ces espèces ne sont pas protégées. En revanche, la réduction des milieux humides les rend vulnérables.

5.3.4.1.4 Lépidoptères

De nombreuses espèces de lépidoptères ont été recensées sur le territoire communal. Parmi ces dernières, on note la diane (*Zerynthia polyxena*), espèce protégée. Celle-ci est dépendante de la présence de plantes-hôtes pour le développement de la chenille. la plante hôte principale est l'aristoloche à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*), les autres espèces (aristoloche clématite [*A. clematitis*], aristoloche

pistoloche [*A. pistolochia*] et aristoloche pâle [*A. pallida*]) étant parfois utilisées. Aucune aristoloche n'a été relevée sur le site, mais les lisières de la ripisylve consituent des milieux favorables pour l'aristoloche clématite (*A. clematitis*). La présence de la diane ne peut donc pas être exclue.

5.3.4.1.5 Autres espèces

D'autres espèces ont été inventoriées dans la commune. Un spécimen de mante religieuse (*Mantis religiosa*) a été observé en septembre 2022 sur le site.

5.3.4.2 Poissons

Le Ruisseau de Bourrian n'est pas favorable aux poissons au droit de la zone d'étude en raison de son caractère intermittent.

5.3.4.3 Amphibiens

Plusieurs espèces parmi les amphibiens sont potentielles dans le secteur d'étude :

- Crapaud commun (*Bufo bufo*)
- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)
- Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)
- Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

Il s'agit d'espèces protégées (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

5.3.4.4 Reptiles

Parmi les espèces de reptiles inventoriées dans la commune, deux sont avérées et cinq sont potentielles dans la zone d'étude (Cf. tableau suivant) :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Présence locale
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Tortue cistude	Avérée
Anguis fragilis (Linnaeus, 1758)	Orvet fragile	Potentielle
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre à collier (helvétique)	Potentielle
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	Potentielle
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard vert (à deux raies)	Potentielle
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Avérée
Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)	Tarente de Maurétanie	Potentielle

N.B. : Tous les reptiles sont protégés (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Le secteur d'étude n'est pas favorable à la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) car il présente des conditions trop humides et la fréquentation humaine est trop élevée.

La tortue cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) a été observée à proximité de la zone du projet, le 27 juin 2020, dans le fossé longeant le chemin du Pré Fonterau. Il s'agit d'une espèce portant un très fort enjeu de conservation, rare, menacée et globalement en déclin.



Photo 17 : tortues cistudes d'Europe (Emys orbicularis) observées près du chemin du Pré Fontereau

5.3.4.5 Oiseaux

Toutes bases de données confondues, on recense plus de 71 espèces d'oiseaux sur la commune (Cf. Rapport de présentation).

De nombreuses espèces peuvent être observées dans le secteur d'étude. Ce dernier n'a pas fait l'objet de relevés détaillés, le cortège aviaire est donc difficile à appréhender. Les habitats naturels en place donnent néanmoins une indication du potentiel d'accueil du site :

- Le Bourrian favorise l'accueil d'espèces liées au milieux humides, comme le Héron cendré (*Ardea cinerea*) ou le martin-pêcheur (*Alcedo atthis*) ;
- La présence de vieux arbres est favorable au pic vert (*Picus viridis*), à la sittelle torchepot (*Sitta europaea*) ;
- L'abondance de végétation permet l'abri d'espèces comme le troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), la fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le serin cini (*Serinus serinus*) ;
- La proximité de la zone urbaine attire la tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), la pie bavarde (*Pica pica*)…

5.3.4.6 Mammifères

5.3.4.6.1 Mammifères terrestres

Le secteur d'étude n'a pas fait l'objet d'observations détaillées, néanmoins les habitats naturels en place donnent une indication du potentiel d'accueil du site. Les espèces suivantes sont potentielles dans le secteur d'étude :

- Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)
- Renard roux (*Vulpes vulpes*)
- Fouine (*Martes foina*)
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- Ragondin (*Myocastor* coypus)
- Rat surmulot (*Rattus* norvegicus)
- Sanglier (*Sus scrofa*)

L'écureuil roux et le hérisson d'Europe sont protégés au niveau national. Le premier est favorisé par la présence des pins pignons, le second bénéficie du caractère diversifié du paysage local et de la présence d'abris liés au faible entretien de certains habitats naturels.

5.3.4.6.2 Chiroptères

Plus encore que les autres groupes, les chiroptères nécessitent des techniques d'investigation particulières pour être recensées. Le secteur d'étude n'a pas fait l'objet d'observations détaillées. Toutefois, le secteur d'étude est pourvud'habitats naturels favorables à ce groupe :

- Les formations boisées sont favorables aux chiroptères, en fournissant des lieux d'alimentation, des abris et des corridors de déplacement.

- La présence du Bourrian est globalement favorable car elle favorise les populations d'insectes (alimentations des chauves-souris) et apporte une source d'eau. Certaine espèces comme le petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) sont particulièrement dépendantes de ce milieu.
- Le caractère boisé permet d'atténuer les effets de l'éclairage public des zones bâties le long de la RD 559.
- Le nombre de grands arbres permet d'espérer la présence de cavités ou de fissures d'écorce favorables à l'abri des animaux.

Les chiroptères ont été présentés plus en détail dans le Rapport de Présentation. Il s'agit du groupe faunistique le plus menacé en France, pour de multiples raisons (disparition des lieux de repos, perturbation par l'éclairage urbain, pesticides…) Ce groupe doit donc faire l'objet d'un maximum de précautions dans l'établissement des projets d'urbanisation.

5.3.5 Synthèse des enjeux

Les enjeux portés par le secteur de l'Orientation sectorielle 4 : « Abords de la RD 559 » sont les suivants. **Ces évaluations sont basées sur des investigations limitées (niveau prédiagnostic) et devraient être complétées lorsque le projet d'aménagement prendra corps.**

Eléments biologiques	**Présence**	**Enjeu global**
Habitat naturel : Type Corine Biotope (Code) *Type Natura 2000 (Code)*		
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes x Ourlets riverains mixtes (37.4 x 37.715) *Prairies humides hydrophiles et hygrophiles méditerranéennes de basse altitude (6420-5)*	A	Très fort
Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes (44.634) *Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia (91B0)*	A	Très fort
Galeries d'Aulnes méditerranéennes occidentales (44.513) *Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle (92A0-7)*	A	Très fort
Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes (44.6) *Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba (92A0)*	A	Fort
Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes x Plantations de Peupliers (44.634 x 83.321) *Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba (92A0)*	A	Fort
Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens x Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes (41.714 x 44.6) *Chênaies-Ormaies méditerranéennes (92A0-9)*	A	Fort
Cours d'eau intermittents (24.16) *Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion (3290)*	A	Fort
Forêts provençales permiennes de Pins parasols (42.8332) *Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)*	A	Modéré
Prairies sèches améliorées (81.1)	A	Faible
Terrains en friche (7.1)	A	Faible
Prairies sèches améliorées (81.1)	A	Faible
Parcs urbains et grands jardins (85)	A	Faible
Pelouses de parcs (85.12)	A	Faible

Eléments biologiques	**Prés-ence**	**Enjeu global**
Grandes cultures (82.11)	A	Faible
Vignobles intensifs (83.212)	A	Faible
Peuplements de Cannes de Provence (53.62)	A	Nul
Carrières (86.41)	A	Nul
Espaces internes au centre-ville (85.4)	A	Nul
Flore		
Cortège floristique	A	Faible
Faune		
Invertébrés		
Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)	P	Modéré
Diane (*Zerynthia polyxena*)	P	Modéré
Amphibiens		
Autres espèces	P	Modéré
Reptiles		
Tortue cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	A	Très fort
Autres espèces	P	Modéré
Oiseaux		
espèces liées au milieux humides	P	Modéré
espèces liées vieux arbres	P	Fort
espèces liées à abondance de végétation	P	Modéré
espèces liées à la proximité de la zone urbaine	A	Faible
Mammifères		
Chauves-souris (chiroptères)	P	Fort
Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)	P	Modéré
Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	P	Modéré
Autres espèces terrestres	P	Faible
Corridor (Bourrian)		
Trame verte	A	Très fort
Trame bleue	A	Très fort

6 Analyse des incidences

L'évaluation des incidences est présentée de la manière suivante :

- Les incidences globales du PLU sur les habitats naturels, la flore et la faune sont présentées dans un premier temps ;
- Les incidences spécifiques aux habitats naturels, à la flore et à la faune Natura 2000 sont présentées de manière synthétique dans un second temps.

6.1 Zones d'influence

Les effets du PLU sont susceptibles de concerner les zones suivantes :

- Le territoire communal : il s'agit de la répartition des zones U, AU, A et N, des EBC, des prescriptions particulières (notamment par rapport aux risques), du schéma d'assainissement… L'évaluation des effets de ce projet est menée à l'échelle du territoire communal.
- Les zones ouvertes à l'urbanisation, sur lesquelles les effets seront « concentrés » et immédiats. L'évaluation des effets de chaque projet est réalisée à l'échelle de ce projet.

6.2 Incidences d'ensemble du PLU

6.2.1.1 Effets sur les habitats naturels

6.2.1.1.1 Le territoire communal

D'une manière générale, le PLU prévoit :

- Une réduction des zones U et AU, au profit des zones A et N, pour un total de 29,03 ha. Il s'agit d'un effet favorable dans un secteur géographique où la pression foncière est élevée (littoral de la Cote d'Azur) :
- Les zones A progressent de 11,68 ha et les zones N de 17,35 ha. A noter que les zones N restent de loin les plus étendues avec 1 471,66 ha, pour 709,05 ha de zones agricoles ; Les zones urbaines et à urbaniser ne couvrant qu'un total de 307,01 ha. La commune de Gassin reste donc une commune peu urbanisée ;
- Un déclassement de 3,20 ha environ d'EBC pour un classement de 4,45 ha :
    - Le plus vaste espace se monte à 0,80 ha, qui est transformé en Espace Paysager Inconstructible (et groupé dans les 2,63 ha du Parc Les Marines de Gassin) ;
    - Les principaux secteurs de classement concernant le « hop over » de Jauffret (1,76 ha environ) et les collines au sud-est du territoire communal (1,07 ha) ;
- Le classement de 5,69 ha environ d'Espaces Paysagers Inconstructibles.

L'évolution global des zonages du PLU génèrera un effet positif sur l'environnement.

6.2.1.1.2 Orientation sectorielle 1 : Entrée de territoire de La Foux

L'OAP Entrée de territoire de La Foux concerne l'entrée du territoire communal.

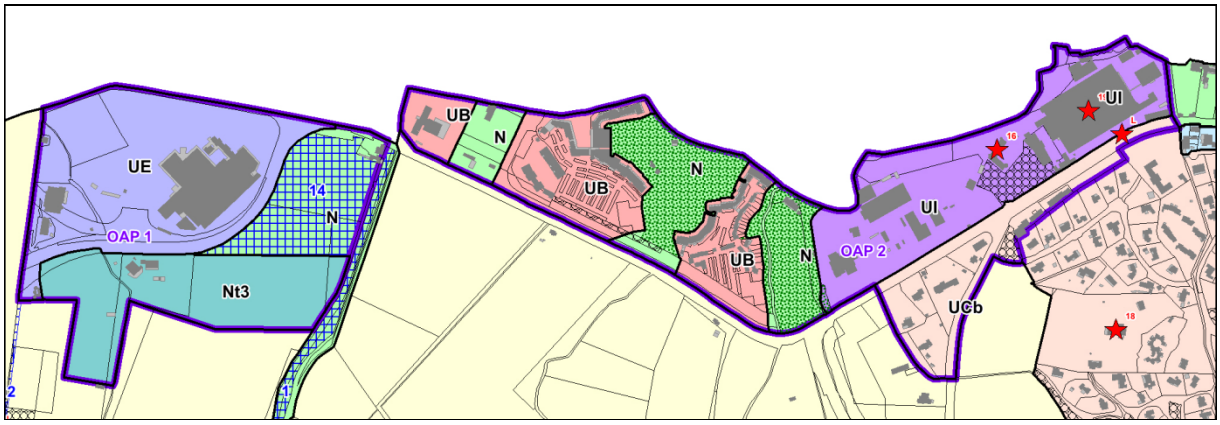


Figure 74 : Plan de situation (OAP n°1 et n°2)

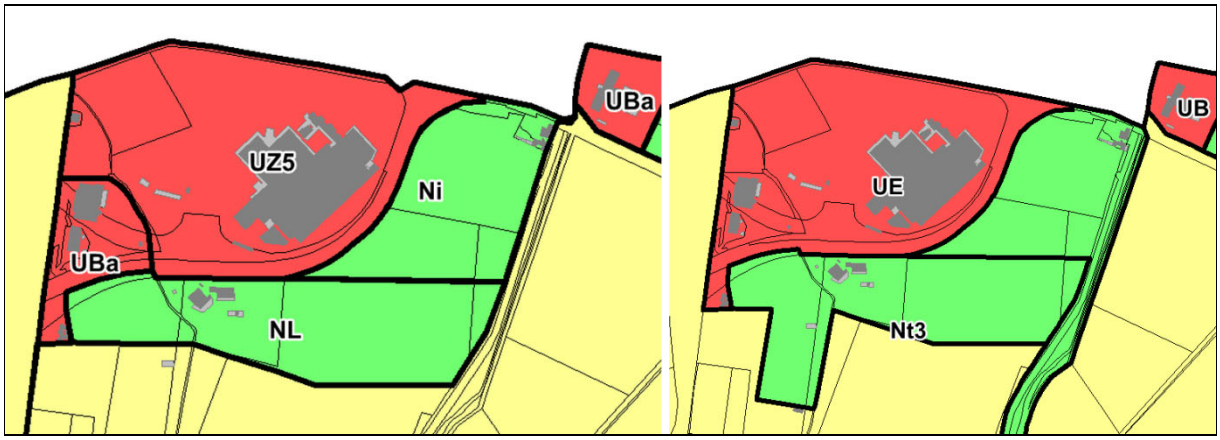


Figure 75 : Evolution du PLU au niveau de l'OAP

Sur le plan environnemental, les effets du projet seront faiblement positifs :

- Aucun espace naturel ou agricole ne sera déclassé ;
- Aucun habitat naturel ne sera urbanisé ;
- Une meilleure fluidité du trafic est attendue grâce aux aménagements (création d'une voie douce et d'un parking de covoiturage, plantations arborées des aires de stationnement …), ce qui permettra de réduire (faiblement) les niveaux de pollution.

6.2.1.1.3 Orientation sectorielle 2 : Le littoral de Gassin

La présente orientation permet de cibler certains sites et d'en figer la destination, indépendamment du règlement écrit.

Les effets de ces changements seront globalement positifs :

- Les espaces en zone U sont des espaces déjà construits ou aménagés (notamment les courts de tennis théoriquement situés en EBC dans la OPLU en vigueur) ;
- Le projet classera en Espaces Paysagers Inconstructibles l'ensemble du parking de la plage et surtout, la « coulée verte » existante le long du ruisseau de Bélieu, entre les habitations des Alizées (à l'ouest) et le site industriel des Torpilles (à l'est) ;
- Le projet ne prévoit pas de nouvelles constructions.



Figure 76 : Evolution du PLU au niveau de l'OAP

6.2.1.1.4 Orientation sectorielle 3 : Le village de Gassin

Le projet de PLU prévoit d'uniformiser le zonage du village et d'aménager un vaste espace vert public autour du village (emplacement réservé n°5), secteur qui est déjà naturel et boisé. On y observe quelques beaux sujets de chêne liège (*Quercus suber*).

Les effets du PLU seront d'un niveau très faible : aucun changement de destination d'espace n'est prévu.



Figure 77 : Evolution du PLU au niveau de l'OAP

6.2.1.1.5 Orientation sectorielle 4 : Abords de la RD 559

L'OAP « Abords de la RD 559 » constitue certainement le projet le plus impactant du PLU. Elle consiste à aménager un quartier d'équipements collectifs et d'habitation dans la plaine du Bourrian, au pied de la colline de Bagueirède, entre la RD 559 et le Bourrian.

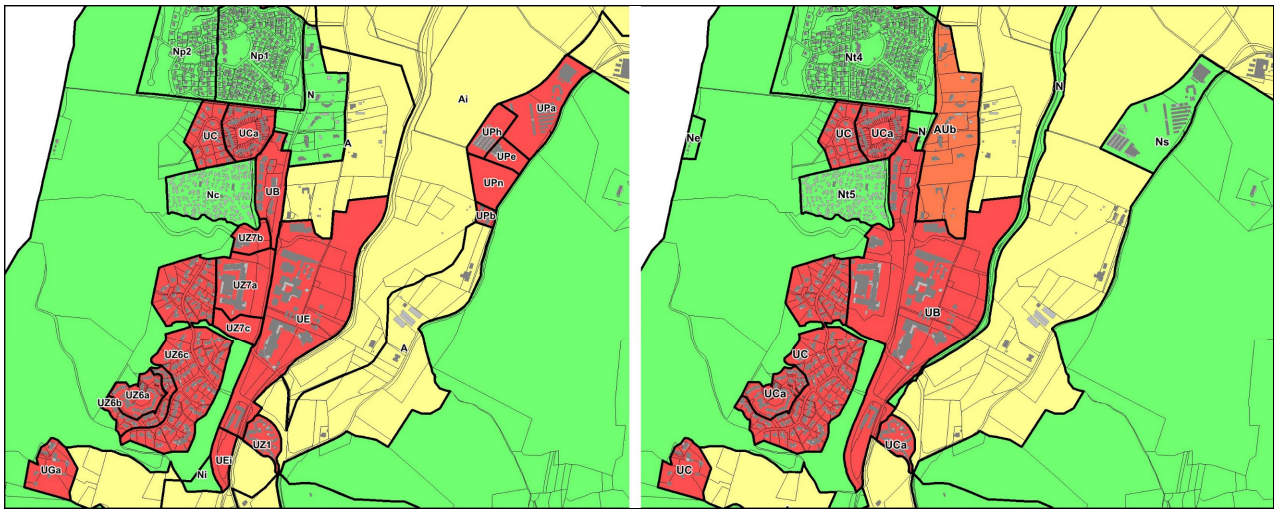


Figure 78 : Evolution du PLU au niveau de l'OAP

Ce secteur a fait l'objet d'investigations particulières, détaillées par ailleurs dans le rapport de présentation. Seuls les principaux éléments sont rappelés ci-dessous.

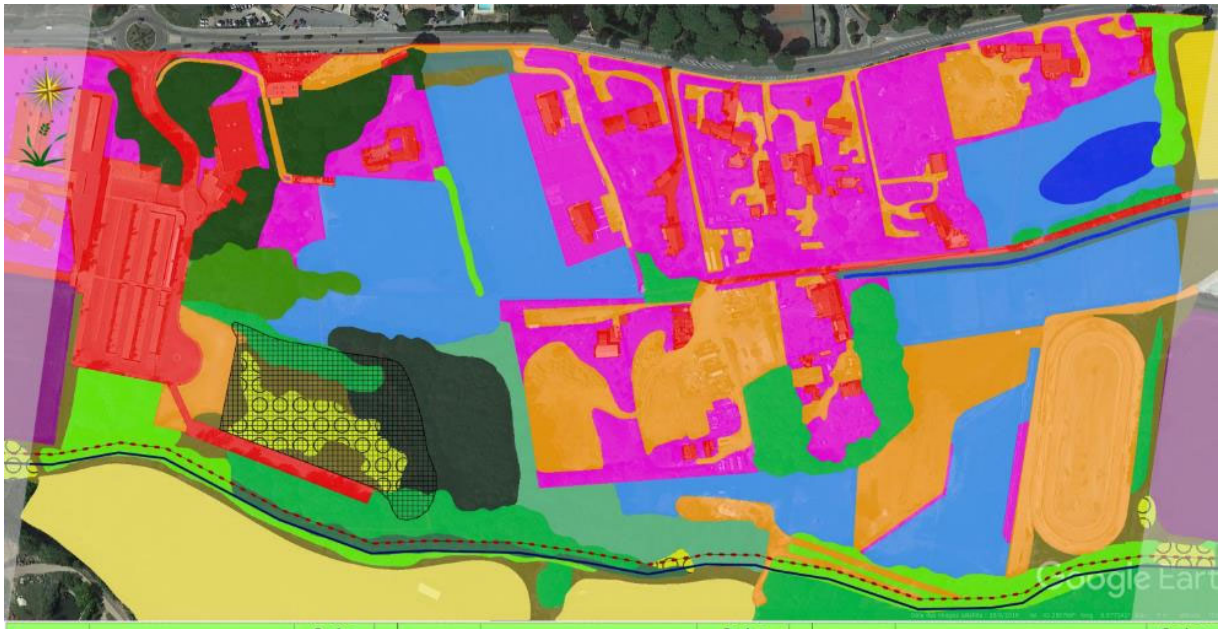
- **Les habitats naturels**

L'Orientation sectorielle n° 4 : « Abords de la RD 559 » comprend des terrains occupés de diverses manières :

- L'ensemble des espaces situés à l'ouest de la RD 559 est déjà urbanisé (villages vacances, centre hospitalier…) ;
- A l'est de la RD 559 :
  - Le secteur UB situé au sud du périmètre est également urbanisé : il est occupé par des équipements collectifs (lycée et terrains de sport peu susceptibles d'être modifiés en profondeur dans un avenir proche) ;
  - Le secteur AUB est occupé par des habitations individuelles entourées de grands jardins dont une partie est occupée par des éléments relevant d'activités artisanales insuffisamment encadrées (matériaux et matériels divers, gravats, véhicules…).
  - La partie nord du secteur UB est encore occupée par une végétation naturelle en partie modifiée.

L'analyse des habitats naturels s'est donc centrée sur cette partie nord de la zone UB et sur la zone AUB, à l'est de la RD 559.

La carte ci-dessous présente les habitats naturels du secteur de l'Orientation sectorielle n° 4 : « Abords de la RD 559 ».



Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB EUR	Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB EUR	Figuré sur la carte	Intitulé	Codes CB EUR
	Ripisylves mixtes ou en mosaïque	44.6 **92A0**		Pins	42.8332 **9540-2.1**		Jardins	85
	Ripisylves Peuplier noir dominant	44.634 83.321 **92A0**		Massifs de cannes	53.62		Terrains de sport engazonnés	85.12
	Ripisylves Aulne glutineux dominant	44.513 **92A0-7**		Friches herbacées	7.1		Cultures	82.11
	Ripisylves Frênaies pâturées	44.634 **91B0**		Talus de routes	81.1		Vignes	83.212
	Ripisylves Frêne oxyphylle dominant			Prairies humides	37.4 37.715 **6420-5**		Surfaces stabilisées	86.41
	Ripisylves Chêne pubescent dominant	41.714 44.6 **92A0-9**		Prairies pâturées améliorées	81.1		Surfaces imperméabilisées et bâtiments	85.4
	Bourrian : Cours d'eau temporaire	24.16		Chemin : Tracé de l'ancienne voie ferrée	86.4		Remblai : Dépôt de matériaux colonisé par la végétation	86.42

Figure 79 : Habitats naturels du secteurs UB et AUB, p.p. (Légende détaillée ci-dessous)

Le secteur d'étude est marqué par le relief, l'hydrographie et la présence d'ouvrages :

- Ce secteur est situé dans la plaine alluviale du Bourrian, ce qui favorise une végétation hygrophile (à la différence des collines favorables à des formations xérophiles).
- Il comporte au moins deux ouvrages significatifs :
  - Lors de la construction de la voie ferrée Toulon – Saint-Raphaël (dénommée également Ligne du littoral varois), un remblai supportant la voie est venu se « caler » le long du Bourrian, limitant la divagation du cours d'eau vers l'ouest. La forme de relief résiduelle est particulière : Cet ancien ouvrage isole un fossé portant une ripisylve abritant des arbres de grande taille (frêne oxyphylle [*Fraxinus angustifolia*] principalement), à l'ouest ; et le cours du Bourrian, abritant un complexe de ripisylves plus jeunes (à aulne glutineux [*Alnus glutinosa*] et saule blanc [*Salix alba*] principalement), vers l'est.
  - Suite à la construction du lycée et des équipements sportifs, des dépôts de matériaux ont été effectués sur la parcelle cadastrale 5688, formant un remblai comportant une plate-forme subhorizontale, colonisée par des friches (avec la canne de Provence [*Arundo donax*] notamment), et un talus à forte déclivité, dont la hauteur s'accentue du sud vers le nord (d'amont en aval du Bourrian), colonisé par des boisements hygrophiles (à frêne oxyphylle – *Fraxinus angustifolia*] et peuplier noir [*Populus nigra*] principalement).

L'urbanisation récente a provoqué l'occupation d'une part importante de l'espace : les équipements publics (lycée, complexe sportif) s'étendent sur la rive gauche du Bourrian, depuis ce cours d'eau jusqu'aux

collines. Des habitations particulières ont été installées en aval (zone AUB). Elles sont dotées de vastes jardins en partie occupés par des éléments divers relevant d'activités artisanales insuffisamment encadrées (matériaux et matériels divers, gravats, véhicules…). Cette urbanisation se poursuit aujourd'hui avec des aménagements liés aux activités du centre équestre (Polo Club de Saint-Tropez-Haras de Gassin), conduisant à la suppression d'habitats naturels (piste et carrière d'entrainement, écuries…).

N.B. : les terrains occupés en rive droite du Bourrian au droit des équipements publics (lycée) restreignent fortement les capacités de circulation de la faune et limitent donc le rôle du corridor de la Trame Verte et Bleue (Cf. rapport de présentation, Elaboration de la Trame Verte et Bleue, corridor O).

- **Evaluation des enjeux**

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des enjeux portés par les habitats naturels du secteur étudié.

Eléments biologiques	**P/A**	**Enjeu global**
Habitat naturel : Type Corine Biotope (Code) *Type Natura 2000 (Code)*		
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes x Ourlets riverains mixtes (37.4 x 37.715) *Prairies humides hydrophiles et hygrophiles méditerranéennes de basse altitude (6420-5)*	A	Très fort
Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes (44.634) *Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia (91B0)*	A	Très fort
Galeries d'Aulnes méditerranéennes occidentales (44.513) *Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle (92A0-7)*	A	Très fort
Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes (44.6) *Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba (92A0)*	A	Fort
Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes x Plantations de Peupliers (44.634 x 83.321) *Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba (92A0)*	A	Fort
Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens x Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes (41.714 x 44.6) *Chênaies-Ormaies méditerranéennes (92A0-9)*	A	Fort
Cours d'eau intermittents (24.16) *Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion (3290)*	A	Fort
Forêts provençales permiennes de Pins parasols (42.8332) *Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)*	A	Modéré
Prairies sèches améliorées (81.1)	A	Faible
Terrains en friche (7.1)	A	Faible
Prairies sèches améliorées (81.1)	A	Faible
Parcs urbains et grands jardins (85)	A	Faible
Pelouses de parcs (85.12)	A	Faible
Grandes cultures (82.11)	A	Faible
Vignobles intensifs (83.212)	A	Faible
Peuplements de Cannes de Provence (53.62)	A	Nul
Carrières (86.41)	A	Nul
Espaces internes au centre-ville (85.4)	A	Nul
Légende : P/A : A = avérée ; P = potentielle		

La carte ci-dessous présente les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels hiérarchisés.

Le niveau d'enjeu est hétérogène : seuls la ripisylve et le cours d'eau portent des enjeux forts. La chênaie sèche porte un enjeu modéré, en raison de son étendue et de l'absence de vieux arbres à cavités ou à fissures. Les habitats de jardins présentent un enjeu faible. Le niveau d'enjeux des bâtiments et des surfaces imperméabilisées n'est pas évalué.

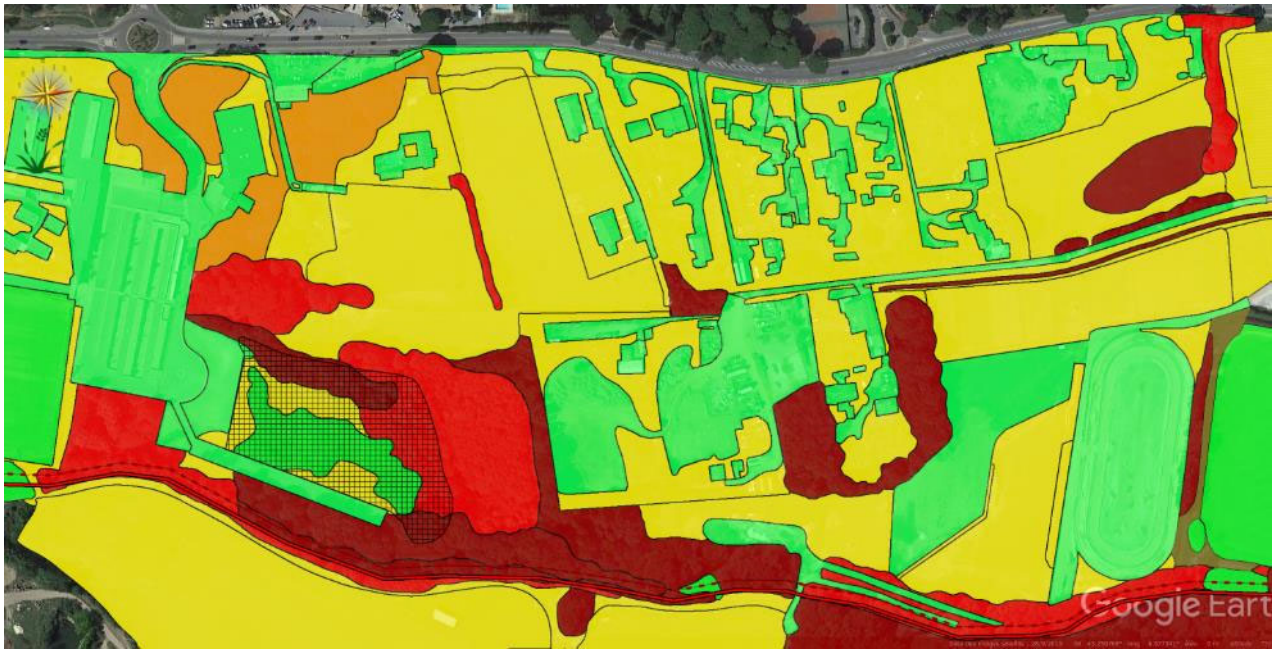


Figure 80 : Carte des enjeux portés par les abords de la RD 559 ; Légende : les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels sont codés par couleur : en vert, niveau minime ; en jaune, niveau faible ; en orange : niveau modéré ; en rouge, niveau fort ; en brun, niveau très fort. Le pointillé marque l'ancienne voie ferrée.

- **Rappel du projet**

Le projet d'aménagement est en cours d'élaboration. Plusieurs éléments sont envisagés :

- Une partie du site, déjà en grande partie construite, est dévolue aux équipements collectifs (lycée, hôpital) et aux logements collectifs des personnels (en violet sur le schéma d'aménagement) ;
- Des emplacements à vocation d'équipements collectifs et de logements sous forme collective (en orangé sur le schéma). Se distinguent trois sites ;
    - Le site A est dédié au projet de gendarmerie éventuellement complété de logements pour les gendarmes et en accession sociale ;
    - Le site B est dédié à des équipements publics (dont stationnement) et/ou à un programme de logements (en partie sociaux) ;
    - Le site C est dédié à un programme mixte de logements (sociaux et privés).
- Un site à vocation de logements individuels (villas), retardé jusqu'à l'aménagement des accès routiers (en jaune sur le schéma d'aménagement) ;
- Des secteurs à vocation d'aménagements collectifs (piscine, tennis …) du lotissement l'Oasis, en bleu-vert sur le schéma d'aménagement) ;
- Un site D qui pourrait accueillir un programme de logements diversifiés dans les années à venir, lorsque les sites A, B et C auront été aménagés (une évolution du PLU sera nécessaire) ;
- Un site à vocation économique (actuellement un garage et un commerce de bouche notamment, en bleu clair sur le schéma d'aménagement) ;
- Des espaces verts plantés à préserver (en vert)

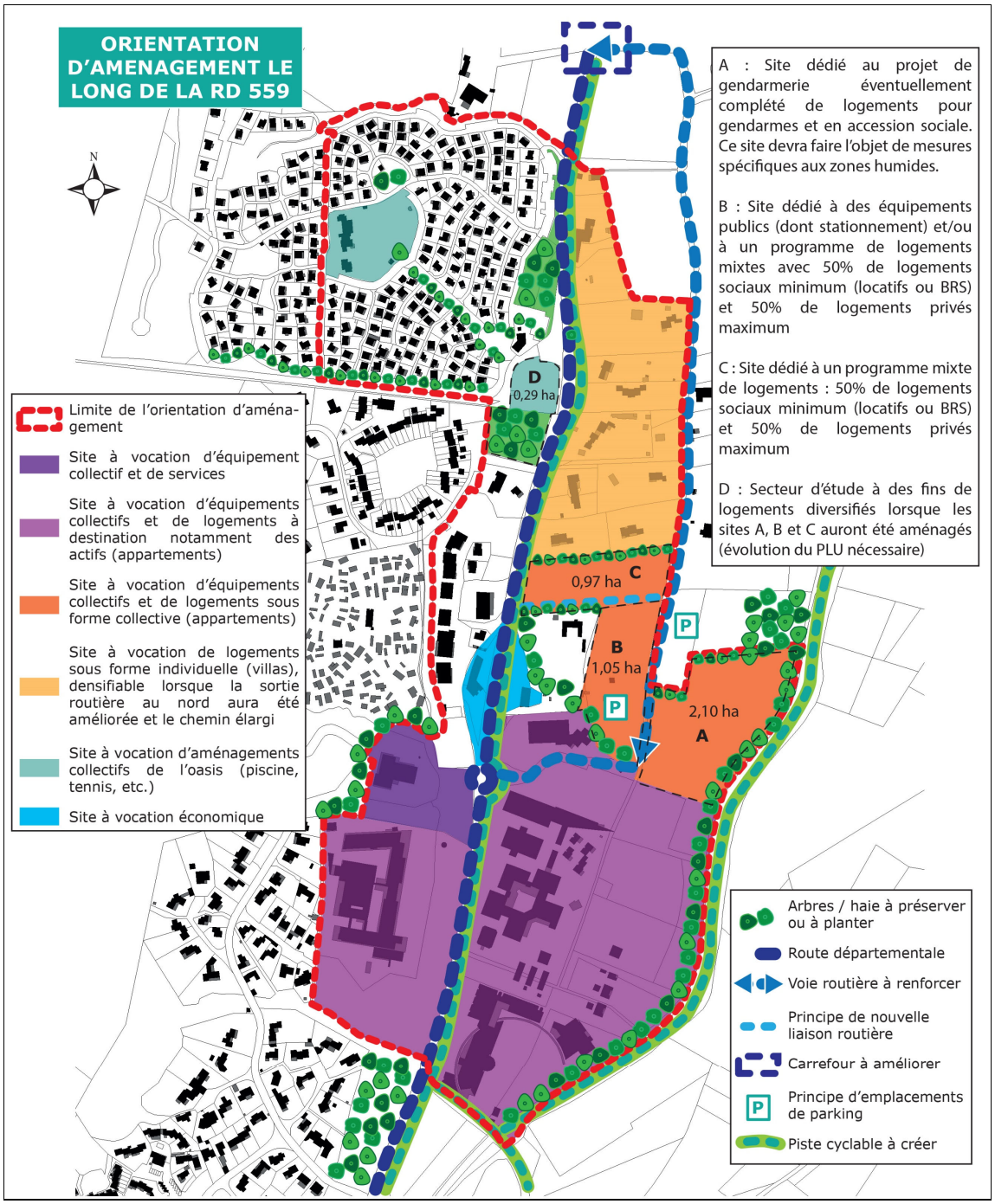


Figure 81 : Schéma d'aménagement du secteur de l'OAP n°4 – Abords de la RD 559

- **Effets du projet**

Les effets ne sont pas évaluables à ce stade de définition des éléments du projet. Toutefois, l'analyse effectuée dans le cadre de l'élaboration du PLU a permis de mettre en évidence des enjeux « nuls » à « très forts ». Les projets devront éviter les zones d'enjeux « forts » à « très forts », et en particulier respecter :

- les arbres âgés (gites avérés ou potentiels, corridors et sources d'alimentation pour la faune) ;
- le cours du Bourrian (susceptible d'abriter des espèces porteuses d'enjeux forts, comme la tortue cistude) ;
- la ripisylve du Bourrian, pour sa qualité intrinsèque et son rôle de corridor.

En fonction de la définition exacte des projets, des investigations complémentaires pourront s'avérer nécessaires pour préciser les effets et prescrire des mesures adaptées.

Il n'est pas exclu qu'une partie du territoire concerné par l'OAP corresponde aux critères de définition des zones humides (selon l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, modifié). Des investigations complémentaires devront être mises en œuvre lorsque les projets seront plus aboutis.

6.2.1.1.6 Orientation sectorielle 5 : La Bouillabaisse et Les Marres

L'OAP n°5 vise à bloquer les constructions dans un secteur peu accessible, rendu dangereux par la grande quantité d'arbres et en particulier de pins pignons (réputés très inflammables).

Les travaux envisagés dans ce secteur ne sont pas définis à ce jour. Ils comprendront néanmoins :

- L'élargissement de voiries existantes (et peut-être la création de nouvelle voiries) ;
- La construction de nouvelles habitations lorsque les équipements seront mis en place.

L'ensemble de ces interventions conduira sans doute à des abattage d'arbres, mais en nombre mesuré. Il conviendra de s'assurer au cas par cas de l'absence de gite (les pins, peu sensibles aux attaques fongiques, sont rarement porteurs de gite).

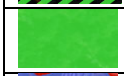
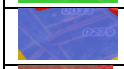
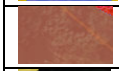
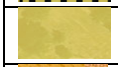
De même, les travaux pourraient conduire à la suppression d'habitats naturels porteurs d'enjeux. Toutefois, ces derniers seront toujours restreints et il est peu probable que des espèces à fort enjeu soient présentes dans ce secteur déjà urbanisé.

L'OAP n°5 du PLU présentera donc des effets limités sur les habitats naturels.

6.2.1.1.7 Secteur 2AU Les Marres

La zone 2AU qui borde le territoire de l'OAP n°5 a fait l'objet d'investigations naturalistes sommaires, présentées ci-dessous. Toutefois, il s'agit d'une zone dont l'urbanisation est bloquée jusqu'à l'élaboration d'un projet d'aménagement, qui devra faire l'objet d'une modification du PLU. Ses effets ne sont donc pas évalués ici.

Les habitats naturels ont été relevés et analysés :

Figuré	Intitulé des habitats naturels
	Foret mixte de chêne liège et pin pignon ;
	Forêts dominées par les pins ;
	Ripisylve ;
	Station d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ;
	Friches colonisées par les pins ;
	Friches ;
	Parcelles agricoles ;
	Jardins (au sens large : jardin d'agrément ou potager, anciens vergers, petites parcelles de parcs arborés, haies d'espèces exotiques…) comprenant les bâtiments isolés ;
	Surfaces imperméabilisées dont groupes de bâtiments ;

La carte ci-dessous présente les habitats naturels du secteur des Marres.

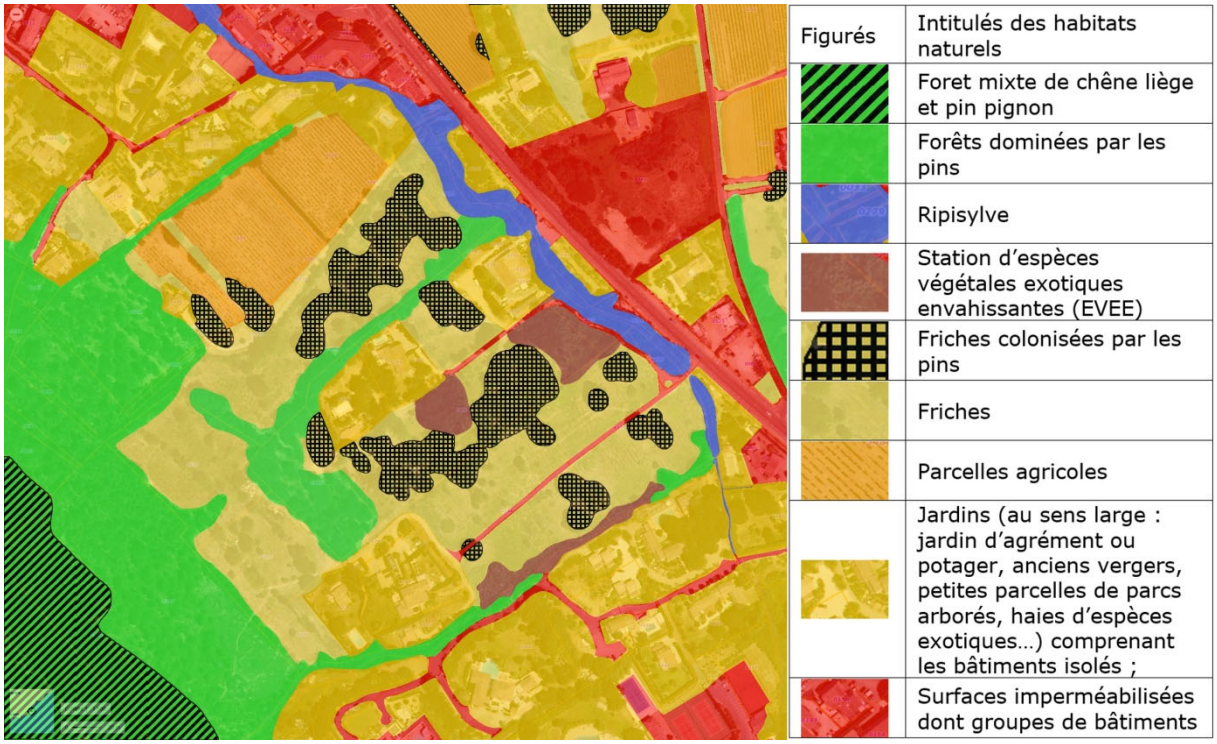


Figure 82 : Habitats naturels du secteur AU des Marres

La carte ci-dessous présente les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels hiérarchisés.

Le niveau d'enjeu est hétérogène :

- La ripisylve du cours d'eau et la forêts mixte pinède/chênaie portent des enjeux très forts.
- La pinède porte un enjeu fort,
- Les autres habitats naturels portent des enjeux modérés,
- Les jardins portent des enjeux faibles,
- Les stations d'espèces végétales exotiques envahissantes portent un enjeu nul.

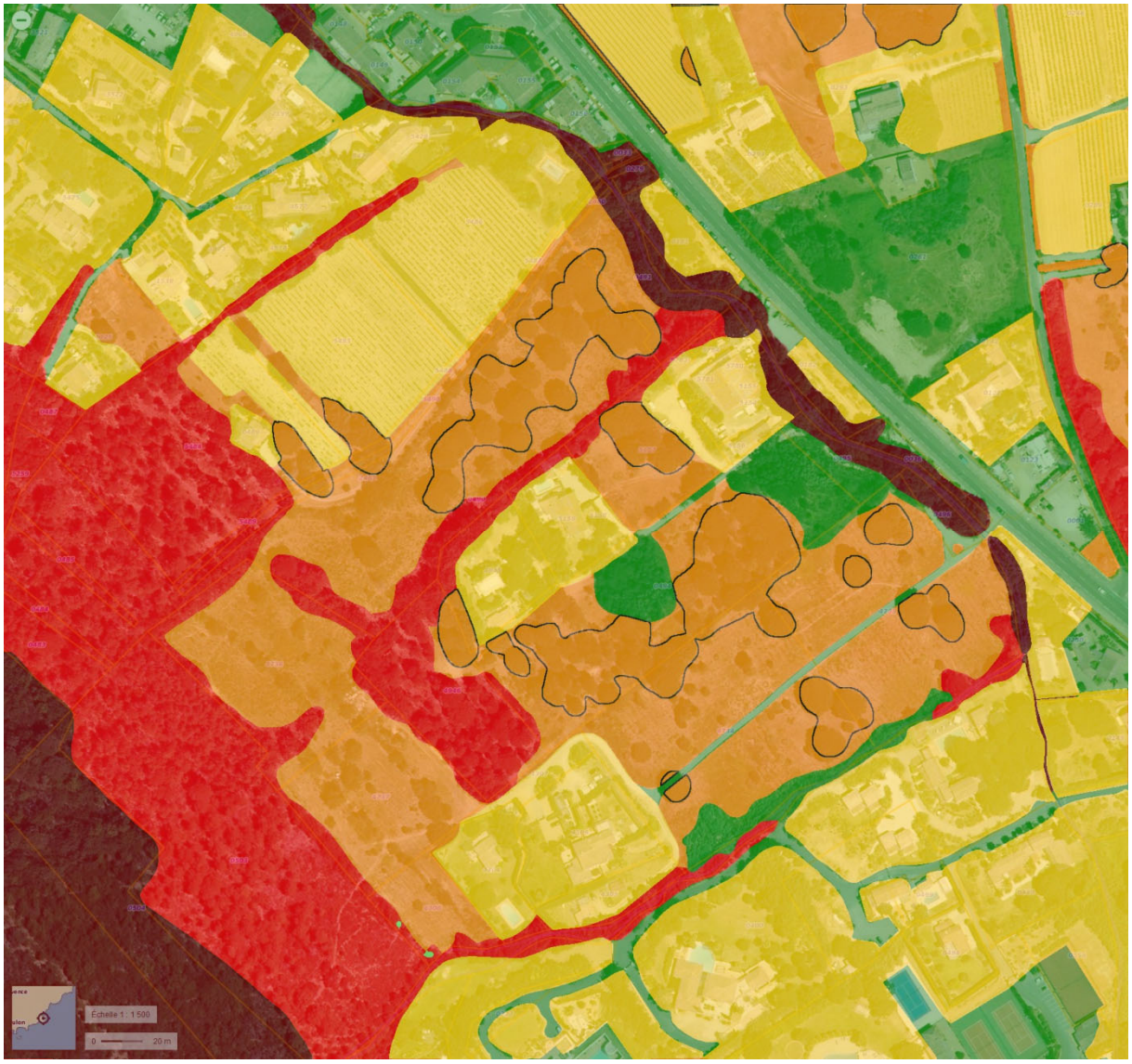


Figure 83 : Carte des enjeux portés par le secteur des Marres ; Légende : les niveaux d'enjeux portés par les habitats naturels sont codés par couleur : en vert, niveau minime ; en jaune, niveau faible ; en orange : niveau modéré ; en rouge, niveau fort ; en brun : enjeu très fort.

6.2.1.1.8 Synthèse des effets sur les habitats naturels

Les effets du PLU sur les habitats naturels seront :

- Les effets seront positifs à l'échelle de la commune, en ce sens que les zones urbaines U ou à urbaniser AU seront réduites au profit des zones naturelles N et agricoles A ; la restructuration des EBC, la définition des EBC significatifs et des EPI ; les prescriptions concernant la gestion de l'imperméabilisation et des écoulements pluviaux, le respect des cours d'eau et de leur ripisylve, des corridors de la Trame Verte et Bleue (et Noire) et du littoral…
- Les effets seront localement négatifs, par suite de la suppression d'habitats naturels lors de la réalisation des projets. Ces effets ne sont pas chiffrables à ce jour en raison des retards intervenus dans la définition des projets (en particulier des projets concernant la zone d'activité de la RD 559 – OAP sectorielle n°5).

L'effet global du PLU sur les habitats naturels est considéré comme équilibré (nul).

6.2.1.1.9 Incidences sur les habitats naturels Natura 2000

Le tableau ci-dessous présente les incidences du PLU sur les habitats naturels, en se limitant aux habitats naturels d'intérêt communautaire, répertoriés dans les sites Natura 2000 les plus proches de la commune, nommément :

Code Natura 2000	Nom de l'habitat naturel	Superficies (ha)		Incidences du PLU		
		Cornich.	Maures	Echelle communale (hors OAP n°4 et 5)	OAP n°4	OAP n°5
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	633		Nulles Absence d'aménagements marin ou littoraux	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée
1120	Herbiers de posidonies (Posidonion oceanicae)*	3787				
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1,7	1,36			
1170	Récifs	2,7	305			
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	2				
1240	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec Limonium spp. endémiques	1	15			
1410	Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)	0,09				
2110	Dunes mobiles embryonnaires	0,02				
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	0,5				
2230	Dunes avec pelouses des Malcolmietalia	0,4				
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées	0				
3120	Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoëtes spp.	90	0,5	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée
3170	Mares temporaires méditerranéennes*	525	0,01			
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3		Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	2		Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	25		Très faible Non significatives	Potentielles- Faibles	Nulles
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	8		Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent
4030	Landes sèches européennes	719		Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.	58,5	9,35			
5330	Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	19,6	4,9	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	199		Très faibles Non significatives	Nulles Hab. nat. absent	Très faibles Non significatives

Code Natura 2000	Nom de l'habitat naturel	Superficies (ha)		Incidences du PLU		
		Cornich.	Maures	Echelle communale (hors OAP n°4 et 5)	OAP n°4	OAP n°5
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	265	4,9	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée	Nulles Habitat naturel absent de la zone aménagée
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	379				
5310	Taillis de Laurus nobilis	7		Nulles	Nulles Hab. nat. absent	Potentielles – faibles Non chfr à ce jour
91B0	Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia	0,1		Très faibles Non significatives	Potentielles – faibles Non chfr à ce jour	Nulles Hab. nat. absent
92A0	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	211		Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	44,6	0,3	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent
9260	Forêts de Castanea sativa	2400		Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent
9320	Forêts à Olea et Ceratonia	2,4	14,5	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent	Nulles Hab. nat. absent
9330	Forêts à Quercus suber	14447	45,3	Potentielles - faibles	Nulles Hab. nat. absent	Potentielles – faibles Non chfr à ce jour
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	1006	29,1	Très faibles Non significatives	Potentielles – faibles Non chfr à ce jour	Nulles Hab. nat. absent
9380	Forêts à Ilex aquifolium	10		Nulles	Nulles	Nulles
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	1330	69,2	Très faibles Non significatives	Très faibles Non significatives	Très faibles Non significatives

FSD : Espèce présente dans les zones : Cornich : « FR9301624 ; Corniche Varoise » ; Maures : « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures ».

Les incidences du PLU sur les habitats naturels d'intérêt communautaire seront très faibles et non significatives. Toutefois, réalisés sans précautions, les aménagements prévus dans les OAP n°4 : « Abords de la RD 559 » et 5 : « La Bouillabaisse et Les Marres » pourraient être à l'origine d'incidences de niveau faibles. Biens que ces projets ne soient pas encore définit précisément, des mesures peuvent être d'ores et déjà prescrites (Cf. chapitre « Mesures »).

6.2.1.2 Effets sur la flore

6.2.1.2.1 La flore communale

Le site de l'INPN recense 616 espèces sur le territoire communal.

La base de données « Silene flore » recense 263 espèces pour 426 relevés, dont :

- 57 espèces remarquables pour 145 observations,
- 32 espèces protégées pour 90 observations,
- 34 espèces envahissantes (EVEE) pour 46 observations.

Par ailleurs, 34 espèces envahissantes sont signalées sur le territoire communal (source : SILENE-flore).

Ces espèces n'ont pas été inventoriées dans les secteurs objet de projets d'aménagement.

Les inventaires effectués sur le terrain ont permis de relever 130 espèces végétales parmi les angiospermes. Toutefois, les relevés conduits dans le cadre de la présente étude devront être complétés pour conclure à l'absence de ces espèces.

6.2.1.2.2 Orientation sectorielle 1 : Entrée de territoire de La Foux

Les terrains concernés par cette OAP sont déjà aménagés. Le PLU ne sera pas de nature à supprimer des stations d'espèces protégées ou remarquables.

6.2.1.2.3 Orientation sectorielle 2 : Le littoral de Gassin

Les terrains concernés par cette OAP sont déjà en partie urbanisés. Dans les secteurs non aménagés, on observe la présence d'espèces remarquables, dont le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), espèce protégée en Région PACA.

Ces secteurs (littoral entre la plage et Les Torpilles) ne sont pas concernés par les aménagements.

Inversement, la préservation des coulées vertes (classées en zone N et en EPI) permettra, par une gestion optimale, de réduire la prégnance de plusieurs EVEE (dont la canne de Provence – *Arundo donax*).

6.2.1.2.4 Orientation sectorielle 3 : Le village de Gassin

Les terrains concernés par cette OAP sont déjà aménagés. Le PLU ne sera pas de nature à supprimer des stations d'espèces protégées ou remarquables.

N.B. : La gestion appliquée sur les espaces dédiés aux espaces verts devra être optimisée pour éviter tout dégât sur les éléments remarquables, notamment la faune (Cf. paragraphe dédié plus loin) et les arbres âgés.

6.2.1.2.5 Orientation sectorielle 4 : Abords de la RD 559

Plusieurs observations de la végétation ont été effectuées sur l'espace de l'Orientation Sectorielle n°4 : « Abords de la RD 559 », le 12 juillet 2018, complétées le 13 septembre 2022. Parmi les espèces relevées (ci-dessous), aucune espèce protégée ou remarquable n'a été relevée.

Toutefois, les relevés conduits dans le cadre de la présente étude devront être complétés pour conclure à l'absence de ces espèces.

D'une manière générale, le projet ne semble pas de nature à supprimer de station d'espèce protégée.

En revanche, plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été repérées, en particulier : La canne de Provence (*Arundo donax*) et le mimosa des fleuristes (*Acacia dealbata*) se montrent très agressives et colonisent des surfaces significatives. Le projet sera l'opportunité d'éliminer ces stations.

6.2.1.2.6 Orientation sectorielle 5 : La Bouillabaisse et Les Marres

Le secteur de l'OAP n°5 n'a pas fait l'objet d'investigations particulières, en raison du caractère déjà « à urbaniser » de ce secteur et des difficultés de pénétration dans les propriétés pour inventorier les habitats naturels.

Ces observations devront être réalisées lors de la réalisation des projets de voiries nécessaires à la reprise de la densification des constructions dans ce secteur.

Par ailleurs, plusieurs relevés de végétation ont été effectués dans le secteur 2AU des Marres, le 12 juillet 2018. Parmi les espèces relevées, aucune espèce protégée ou remarquable n'a été relevée.

6.2.1.2.7 Synthèse des effets sur la flore

Les effets du PLU sur la flore seront très faibles.

6.2.1.2.8 Incidences sur la flore Natura 2000

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

Le FSD fait apparaitre 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.

Aucun projet d'aménagement ne concerne le milieu marin.

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

6.2.1.3 Effets sur la faune

6.2.1.3.1 Invertébrés

- *Coléoptères*

Plusieurs espèces du groupe des coléoptères ont été recensées sur la commune (Cf. tableau ci-dessous). Parmi celles-ci, le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est remarquable : il s'agit d'une espèce d'intérêt communautaire, inféodée aux arbres âgés, de grande taille, portant du bois en décomposition. Elle marque la nécessité de préserver les vieux arbres.

Les projets nécessitant la coupe de chêne d'un certain gabarit sont de nature à générer des effets sur les populations de coléoptères remarquables. En particulier :

- Le projet de création d'espaces paysagers inclus dans l'OAP sectorielle 3 « Le village de Gassin » ne devra pas occasionner la coupe de sujets de chêne d'un diamètres supérieur à 20cm ; les sujets présentant des risques seront isolés par des clôtures ; Le bois mort sera conservé.



Figure 84 : Chênes lièges âgés et bois mort au nord du village de Gassin

- Le projet d'aménagement de l'OAP sectorielle 4 « Abords de la RD 559 » devra tenir compte de la présence d'arbres âgés. Ces derniers devront être conservés, aucune mesure n'étant pertinente pour les remplacer.



Figure 85 : Gros arbres du secteur de l'OAP n°5

- Les aménagements et constructions dans le secteur de l'OAP sectorielle 5 « La Bouillabaisse et Les Marres » devront tenir compte de la présence éventuelle d'arbres feuillus de grande taille. Aucun sujet d'un diamètre supérieur à 40cm ne devra être abattu.



Figure 86 : Lambeau forestier dans le secteur des Marres

Le respect des mesures ci-dessus permettra d'éviter que le PLU ne génère des effets sur les populations de coléoptères.

➢ *Orthoptères*

Aucune espèce remarquable appartenant à ce groupe n'est recensée dans la commune.

Le PLU générera un effet très faible sur les espèces d'orthoptères, en réduisant les surfaces d'alimentation disponibles (en particulier dans le cas de l'OAP sectorielle 4 : Abords de la RD 559.) Cette réduction reste négligeable par rapport aux surfaces disponibles de cet habitat naturel dans la commune.

➢ *Odonates*

Plusieurs espèces d'odonates ont été recensées sur le territoire communal. Ces espèces ne sont pas remarquables, bien que, en tant qu'espèces liées à l'eau, elles soient toutes concernées par la réduction ou l'aménagement des cours d'eau.

Les effets du PLU sur ce groupe seront variés :

- Les effets seront positifs à l'échelle de la commune, en raison de l'amélioration globale de la préservation et de la gestion des cours d'eau.
- Les effets pourraient s'avérer localement négatifs, par suite de la suppression d'habitats naturels lors de la réalisation des projets : rescindement ou rectification de cours d'eau, coupe de ripisylve... Ces effets ne sont pas chiffrables à ce jour en raison des retards intervenus dans la définition des projets (en particulier des projets concernant la zone d'activité de la RD 559 – OAP sectorielle n°5).

Le PLU ne générera pas d'effet négatif sur les espèces d'odonates si les mesures sont appliquées : absence de travaux de rectification de cours d'eau, absence de coupe de ripisylve. Localement, les

odonates bénéficieraient de la suppression de massifs de canne de Provence (*Arundo donax*) ou de mimosa des fleuristes (*Acacia dealbata*).

➢ *Lépidoptères*

Aucune espèce remarquable appartenant à ce groupe n'est recensée dans la commune.

Le PLU générera un effet très faible sur les espèces d'orthoptères, en réduisant les surfaces d'alimentation disponibles (en particulier dans le cas de l'OAP sectorielle 4 : Abords de la RD 559.) Cette réduction reste négligeable par rapport aux surfaces disponibles de cet habitat naturel dans la commune.

➢ *Autres espèces*

D'autres espèces d'invertébrés ont été inventoriées dans la commune. Aucune espèce ne présente de caractère remarquable.

Le PLU générera un effet très faible sur ces espèces.

6.2.1.3.2 Poissons

Toutes bases de données confondues, aucune espèce piscicole n'est recensée, ce qui montre que la zone littorale et l'estuaire du Ruisseau de Bourrian n'ont pas été inventoriés.

En revanche, on recense plusieurs espèces marines.

Le PLU prescrit la protection de tous les cours d'eau.

L'ensemble des aménagements prévus au PLU étant situés à terre, les effets du PLU sur ces derniers seront très faibles.

6.2.1.3.3 Amphibiens

Seules quatre espèces du groupe des amphibiens ont été recensées dans la commune.

Les effets du PLU sur ce groupe seront variés :

- Les effets seront positifs à l'échelle de la commune, en raison de l'amélioration globale de la préservation et de la gestion des cours d'eau.
- Les effets pourraient s'avérer localement négatifs, par suite de la suppression d'habitats naturels lors de la réalisation des projets : rescindement ou rectification de cours d'eau, coupe de ripisylve... Ces effets ne sont pas chiffrables à ce jour en raison des retards intervenus dans la définition des projets (en particulier des projets concernant la zone d'activité de la RD 559 – OAP sectorielle n°5).

Le PLU ne générera pas d'effet négatif sur les espèces d'amphibiens si les mesures sont appliquées : absence de travaux de rectification de cours d'eau, absence de coupe de ripisylve.

6.2.1.3.4 Reptiles

Sept espèces de ce groupe sont présentes dans la commune. Tous les reptiles sont protégés au niveau national. Les deux premières espèces sont inscrites à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE (dite Directive Habitats).

Certaines espèces sont peu farouches et supportent bien les zones urbaines (par exemple le lézard des murailles – *Podarcis muralis* ou la tarente de Maurétanie - *Tarentola mauritanica*). En revanche, bien que la commune se situe dans l'aire d'application du PNA « lézard ocellé », cette espèce n'y est pas répertoriée.

Deux espèces de tortues ont été recensées :

- La tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) : Il s'agit d'une espèce emblématique des espaces méditerranéens les plus chauds. 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 littorale est classée « très faible » (zone en bleu sur la carte ci-dessous) ;
  - La majorité du territoire est classée « faible » (en vert) ;
  - Certains secteurs sont classés « sensibilité notable » (en jaune).

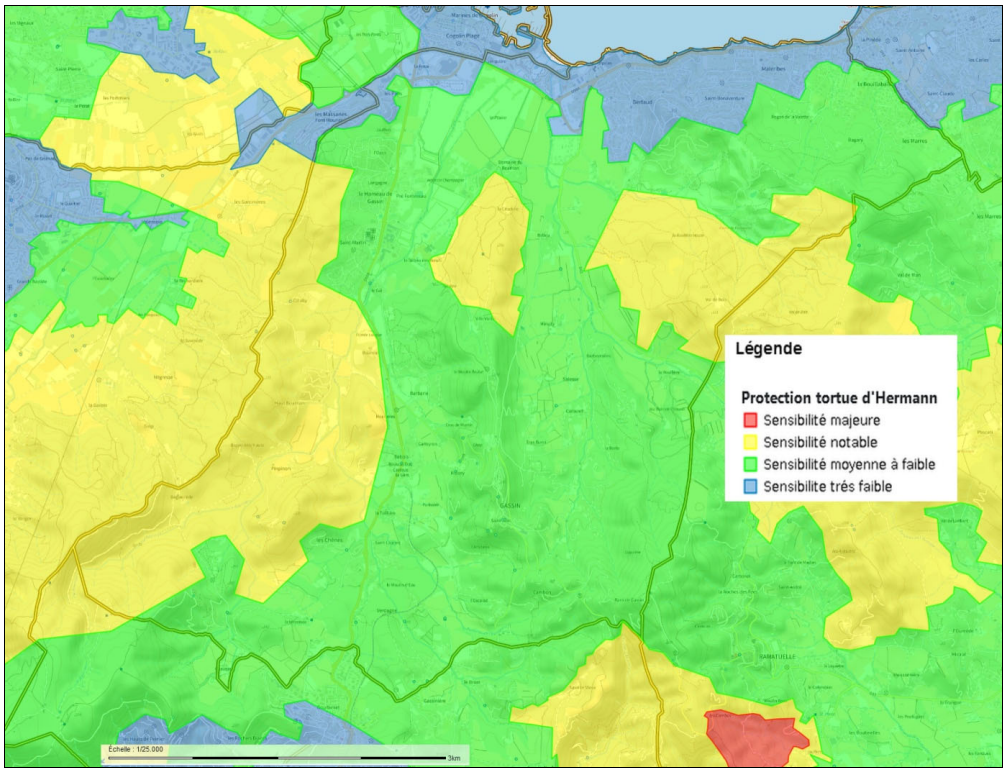


Figure 87 : Zonage du PNA « tortue d'Hermann » sur la commune

Les projets d'urbanisation du PLU concernent des zones de sensibilité très faible, situées au sein de la zone urbaine. La bonne application des prescriptions d'aménagement et de gestion devrait garantir l'absence d'effet sur ce groupe.

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 débroussaillement, 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 débroussaillement DFCI en saison favorable, etc.

- La tortue cistude ou cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) : Il s'agit d'une espèce fortement liée à l'eau dont des individus ont été observés dans le Bourrian au niveau du lieudit La Plaine. La présence de cette espèce impose de ne pas effectuer de travaux sur le Bourrian sans avoir recensé les individus.
- des mesures de réduction des effets (isolement des sections en chantier, reconstitution de milieux favorables au droit des sections retravaillées).

N.B. : les individus observés l'ont été dans une section fortement modifiée, de manière récente.

Le PLU ne générera pas d'effet négatif sur les espèces de reptiles si les prescriptions sont appliquées de manière rigoureuse.

6.2.1.3.5 Oiseaux

De nombreuses espèces ornithologiques sont observées sur la commune. Les espèces recensées sont représentatives de la diversité des milieux : on observe aussi bien des oiseaux des jardins (mésanges, moineaux, hirondelles, pie…), des espaces suburbains (pie bavard), des forêts (geai des chênes) ; Ainsi que les oiseaux marins.

De nombreuses espèces d'oiseaux sont protégées et beaucoup sont remarquables. Par ailleurs, ce groupe subit depuis plusieurs années une chute des effectifs liée à de multiples causes.

En revanche, la transformation des zones U et AU en zones N génèrera un effet positif sur les populations d'oiseaux terrestres. La préservation de la Trame Verte et Bleue constitue un bon moyen de préserver ces populations.

De même, les effets induits du PLU, comme l'amélioration du fonctionnement de la station d'épuration ou l'amélioration des conditions de circulation en ville, avec réduction de la part de l'automobile, sont de nature à diminuer (même si faiblement) les effets sur les oiseaux marins.

Enfin, la réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillement, est un effet très favorablepour l'avifaune des collines. Elle est de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gites et favoriser de nombreuses espèces.

Globalement, le PLU ne génèrera pas d'effets néfastes significatifs sur les populations d'oiseaux si les prescriptions sont mises en œuvre de manière efficace.

6.2.1.3.6 Mammifères

➢ *Mammifères terrestres*

On recense 8 espèces sur la commune.

L'écureuil roux est la seule espèce protégée au niveau national. Cette espèce va bénéficier de 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). Elle est assez ubiquiste et peut s'installer dans des espaces verts en ville. Dans la commune, elle bénéficie des nombreux pins pignons qui lui fournissent une ressource alimentaire.

D'une manière générale, l'ensemble des mammifères terrestres sera faiblement impacté par le PLU, voire favorisé par l'extension des zones N et de l'ensemble des mesures favorables à la biodiversité.

Le niveau d'effet global du PLU sur les mammifères terrestres sera très faiblement négatif à très faiblement positif.

➢ *Mammifères marins*

Seul le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) a été observé le long des côtes de la commune (même si ces observations restent rares).

Le PLU ne prévoit aucun aménagement du milieu marin : en conséquence, les effets du PLU sur le milieu marin seront nuls.

➢ *Chiroptères*

Le territoire communal abrite des habitats naturels favorables à ce groupe : si les falaises rocheuses et les grottes sont absentes, on recense de vastes forêts, landes arbustives et lisières. En revanche, les arbres gites apparaissent assez rares (en particulier à cause des incendies de forêts, qui rajeunissent le couvert végétal) et des petits bâtiments abandonnés quasiment absents.

Aucune espèce de chiroptère n'est répertoriée dans les bases de données usuelles. L'évaluation de ce groupe est basée principalement sur les observations du DocOb des ZSC Natura 2000 les plus proches et les potentialités offertes par les habitats naturels.

N.B. : Les chauves-souris ou chiroptères constituent le groupe faunistique le plus menacé en France, pour de multiples raisons (disparition des lieux de repos, perturbation par l'éclairage urbain, pesticides…) Ce groupe doit donc faire l'objet d'un maximum de précaution dans l'établissement des projets d'urbanisation.

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) 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 ;

- Les projets se développent en zone urbaine dense et seront sans effets sur les chiroptères, hormis :
  - OAP sectorielle 3 : Le village de Gassin : l'aménagement des espaces boisés au nord du village devra respecter les arbres de gros diamètre ;
  - OAP sectorielle 4 : Abords de la RD 559 : Les effets ne sont pas évaluables à ce stade de définition des éléments du projet. Toutefois, l'analyse effectuée dans le cadre de l'élaboration du PLU a permis de mettre en évidence des enjeux « nuls » à « très forts ». Les projets devront éviter les zones d'enjeux « forts » à « très forts », et en particulier respecter :
    - les arbres âgés (gites avérés ou potentiels, corridors et sources d'alimentation pour la faune) ;
    - le cours du Bourrian (susceptible d'abriter des espèces porteuses d'enjeux forts, comme la tortue cistude) ;
    - la ripisylve du Bourrian, pour sa qualité intrinsèque et son rôle de corridor.

    En fonction de la définition exacte des projets, des investigations complémentaires pourront s'avérer nécessaires pour préciser les effets et prescrire des mesures adaptées.
  - OAP sectorielle 5 : La Bouillabaisse et Les Marres : Les travaux envisagés dans ce secteur ne sont pas définis à ce jour. Ils comprendront néanmoins :
    - L'élargissement de voiries existantes (et peut-être la création de nouvelle voiries) ;
    - La construction de nouvelles habitations lorsque les équipements seront mis en place.

    L'ensemble de ces interventions conduira sans doute à des abattage d'arbres, mais en nombre mesuré. Il conviendra de s'assurer au cas par cas de l'absence de gite (les pins, peu sensibles aux attaques fongiques, sont rarement porteurs de gite).
    De même, les travaux pourraient conduire à la suppression d'habitats naturels porteurs d'enjeux. Toutefois, ces derniers seront toujours restreints et il est peu probable que des espèces à fort enjeu soient présentes dans ce secteur déjà urbanisé.
- La réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillement, est un effet très favorable pour ce groupe :
  - Elle est de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gites ;
  - 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 EVEE 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.

6.2.1.3.7 Synthèse

L'extension des zones N et A, la modification des EBC et de l'ensemble des mesures favorables à la biodiversité (en particulier l'OAP Trame Verte et Bleue, la préservation des cours d'eau, les prescriptions inclues dans les OAP sectorielles) seront favorables à l'ensemble de la faune.

La majeure partie des projets de construction se développera en zone urbaine dense : les effets seront très faiblement négatifs pour la faune.

La réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillement, 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-gites. 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 EVEE sont de nature à favoriser les cortèges d'insectes qui alimentent les chauves-souris.

En revanche, la réalisation des projets d'urbanisation (construction dans les zones U et AU, aménagement des projet des OAP - zone d'activité de la RD 559 – OAP sectorielle n°4 ainsi que de la zone 2AU des Marres, et, dans une moindre mesure, de la reprise des constructions dans le secteur de La Bouillabaisse et Les Marres – OAP sectorielle n°5) sera à l'origine d'une réduction de superficie d'habitats naturels. Dans certains cas, cette réduction pourrait concerner des habitats naturels porteurs d'enjeux, en particulier des habitats naturels forestiers (subéraie) et/ou liés à l'eau (ripisylves).

Globalement, les effets du PLU seront très faibles.

6.2.1.3.8 Incidences sur la faune Natura 2000

FSD		Grp	Code Natura 2000	Nom scientifique Noms français	Habitats	Présence dans la commune	Incidences du PLU		
							Echelle communale (hors OAP n°4 et 5)	Effets OAP n°4	Effets OAP n°5
M		I	1041	*Oxygastra curtisii (Dale, 1834)* Cordulie à corps fin	Cours d'eau avec courant et ripisylve	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M		I	1044	*Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)* Agrion de Mercure	Cours d'eau avec courant	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M	C	I	1065	*Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)* Damier de la Succise	Prairies humides	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M		I	1079	*Limoniscus violaceus (P.W.J. Müller, 1821)* Taupin violacé	Cavités basses des vieux arbres feuillus	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M	C	I	1083	*Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)* Lucane cerf-volant	Vieilles souches en décomposition, majoritairement d'arbres à feuilles caduques	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M		I	1084	*Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)* Pique-prune	Grandes cavités des arbres feuillus	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M	C	I	1088	*Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758)* Grand Capricorne	Bois vivant des chênes sénescents	P	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
M	C	I	6199	*Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)* Écaille chinée	Espèce commune des zones rudérales	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M		F	1138	*Barbus meridionalis Risso, 1827* Barbeau truité	Cours d'eau méditerranéen	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M		F	6147	*Telestes souffia (Risso, 1827)* Blageon	Cours d'eau méditerranéen	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M	C	R	1217	*Testudo hermanni Gmelin, 1789* Tortue d'Hermann	Milieux secs de lisières boisées	Prés.	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
M	C	R	1220	*Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)* Tortue cistude	Cours d'eau lents	P	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
	C	R	1224	*Caretta caretta (Linnaeus, 1758)* Tortue caouanne	Mer	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M	C	M	1303	*Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)* Petit Rhinolophe	Cours d'eau Anciennes constructions	Pot.	Très faible Non significatives	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
M		M	1304	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)* Grand Rhinolophe	Très rare Rocher de Roquebrune	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente
M		M	1307	*Myotis blythii (Tomes, 1857)*	Forêts		Très faible	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles

FSD		Grp	Code	Nom scientifique	Habitats	Présence dans la	Incidences du PLU		
				Petit Murin	Vieux arbres		Non significatives		
M		M	1308	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)* Barbastelle	Milieux ouverts et lisières Ruines, caves, tunnels…		Très faible Non significatives	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
M	C	M	1310	*Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)* Minioptère de Schreibers	Mosaïques d'habitats naturels Anciens bâtiments		Très faible Non significatives	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
M		M	1316	*Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)* Murin de Capaccini	Cours d'eau		Très faible Non significatives	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
M	C	M	1321	*Myotis emarginatus (É. G. Saint-Hilaire, 1806)* Murin à oreilles échancrées	Forêts ripisylves Bâtiments		Très faible Non significatives	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
M		M	1323	*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)* Murin de Bechstein	Forêts Arbres avec grandes cavités		Très faible Non significatives	Potentielles- Faibles	Nulles
M		M	1324	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)* Grand Murin	Forêts - lisières		Très faible Non significatives	Potentielles- Faibles	Potentielles- Faibles
	C	M	1349	*Tursiops truncatus (Montagu, 1821)* Grand dauphin	Mer	A	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente	Nulles Espèce absente

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).

• Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

FSD : Espèce présente dans les zones : C : « FR9301624 ; Corniche Varoise » ; M : « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures ».

6.2.2 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. 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 intègrera l'extension des zones N, la modification des EBC (vers une augmentation des EBC significatifs et une préservation de la superficie globale).

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

6.3 Mesures mises en œuvre dans le plan

6.3.1 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, la localisation des secteurs dont la vocation serait modifiée (en particulier les zones susceptibles d'être urbanisées).

L'environnement a également été pris en compte au niveau de la réflexion sur l'opportunité de l'actualisation du PLU : la poursuite de l'aménagement de la commune n'était plus possible aux termes des documents d'urbanisme antérieurs.

N.B. : « Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de *la réduction :*

- *on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact.*
- *Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction » (source : Évaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC - Commissariat général au développement durable / Cerema).*

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 l'élaboration du plan : celle-ci a été rendue obligatoire par l'évolution de la réglementation de l'urbanisme, en particulier la loi SRU (Solidarité et Renouvellement urbain) du 13 décembre 2000, la loi UH (urbanisme et Habitat) du 02 juillet 2003, la Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 et la loi ALUR du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové.
- 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), pour pouvoir intégrer ces contraintes dans le document.
- **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.
    - C'est la cas des cours d'eau et de leur ripisylves qui font l'objet de mesures de protection de la fonctionnalité des cours d'eau, (§ PG.5.2. du règlement écrit) :
        - Toute construction, installation, ouvrage, remblai ou épis dans un axe naturel d'écoulement des eaux est interdit, sauf nécessité d'intervention clairement établie par des impératifs de sécurité ou salubrité publique.
        - Afin de préserver la fonctionnalité écologique de la lisière des cours d'eau, vallons ou vallats, une bande tampon de 10 mètres d'épaisseur (5 m de part et d'autre des berges du cours d'eau, vallon ou vallat) sera préservée de toute construction, clôture, installation et éclairage.

- Les cours d'eau et leurs abords seront également protégés par :
  - Des corridors écologiques (Cf. ci-dessous) ;
  - Des zonages N étendus à la plupart des cours d'eau ;
  - Le classement de sections en EPI de secteurs situés près du front de mer, pour assurer la transparence hydraulique des aménagements littoraux existants et la continuité écologique entre la mer et les bassins versants ;
  - Le zonage des zones inondables.
- Absence d'aménagements en milieu marin et sur la façade maritime. L'activité du site des « Torpilles » est maintenu, ce qui entraine la protection du rivage par absence de fréquentation. Les autres zones du rivage sont dévolues à la protection du milieu naturel (coulée verte du Bélieu classée en EPI) ou aux activités touristiques existantes (plage).
- Institution d'une OAP thématique dans le PADD (« *Orientation thématique portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville* ») et d'espaces de corridors écologiques pour préserver les fonctionnalités de la Trame Verte et Bleue, notamment au niveau de certains points de conflit (Cf. « hop over » de Jauffret).
- Abandon du projet d'aménagement du secteur du Moulin d'Eau – Vernatelle, au sud de la commune, au regard des enjeux naturalistes et du risque d'incendies de forêt.
- De plus, les surfaces offertes à l'urbanisation ont été réduites, par rapport au document d'urbanisme précédent (POS) : Le PLU augmente la superficie des zones N et A en réduisant les zones U et AU.

- **Mesures de réduction** : De nombreuses mesures ont été inscrites dans le règlement du PLU :
  - Réduction des superficies ouvertes à l'urbanisation par rapport au document d'urbanisme précédent : les zones U et AU sont réduites ;
  - Exclusion des ripisylves et des abords des cours d'eau de tout aménagement (EBC, EPI) ;
  - Prescriptions intégrées au règlement écrit, concernant :
  - les clôtures,
  - l'éclairage des espaces extérieurs,
  - les plantations de végétaux frugaux, autochtones et à faible risque allergique,
  - l'interdiction de planter des espèces envahissantes,
  - la gestion des eaux et de l'assainissement :
    - Les projets d'urbanisation résidentielle sont situés dans des secteurs desservis par l'assainissement collectif
    - Le rejet des eaux pluviales sera régulé et adapté au milieu récepteur. Toute surface imperméabilisée par l'aménagement et la construction (terrasse, toiture, voirie, etc.) doit être compensée par un système de gestion et de régulation des eaux de ruissellement sur le tènement de l'opération (Cf. PG.5. Gestion des écoulements pluviaux). La rétention et l'infiltration des eaux pluviales doivent être mises en œuvre en priorité sur la parcelle
    - Le PLU rassemble les projets de développement urbain dans des secteurs desservis par l'assainissement collectif, en limitant les assainissements autonomes à des secteurs très isolés et très réduits.
  - La réduction des effets par la mise en place de gites et la plantations de nouveaux espaces boisés ;
  - L'accompagnement du projet par la suppression de stations de plantes envahissantes (au premier rang desquelles le mimosa – *Acacia dealbata*).

Si besoin, en raison des effets non qualifiés ni quantifiés à ce jour, des mesures de compensation pourraient s'avérer nécessaires : Ce pourrait être en particulier le cas dans les deux exemples suivants :

- En cas de réduction d'espaces favorables à la tortue d'Hermann (Chênaie à chêne liège) ou de la tortue cistude (ripisylves) ;
- En cas de suppression d'un nombre d'arbres âgés jugé trop pénalisant.

Les mesure de compensation s'orienteraient sans doute vers la mise en défend et la gestion as hoc d'espaces naturels, en particulier de forêts et d'habitats naturels favorables aux espèces impactées.

6.3.2 Evaluation des effets résiduels

6.3.2.1 Habitats naturels

Rappel : Les effets du PLU sur les habitats naturels seront considérés comme équilibrés (nul), en dehors des projets du quartier d'équipements collectifs et d'habitation de la RD 559 – OAP sectorielle n°4, dont l'état d'avancement ne permet pas d'évaluer les impacts détaillés :

- Les effets seront positifs à l'échelle de la commune, en ce sens que les zones urbaines U ou à urbaniser AU seront réduites au profit des zones naturelles N et agricoles A ; la restructuration des EBC, la définition des EBC significatifs et des EPI ; les prescriptions concernant la gestion de l'imperméabilisation et des écoulements pluviaux, le respect des cours d'eau et de leur ripisylve, des corridors de la Trame Verte et Bleue (et Noire) et du littoral…
- Les effets seront localement négatifs, par suite de la suppression d'habitats naturels lors de la réalisation des projets de construction ou d'aménagement. C'est en particulier le cas de la zone d'activité de la RD 559 – OAP sectorielle n°4 ainsi que de la zone 2AU des Marres, et, dans une moindre mesure, de la reprise des constructions dans le secteur de La Bouillabaisse et Les Marres – OAP sectorielle n°5). Ces effets ne sont pas chiffrables à ce jour en raison des retards intervenus dans la définition des projets.

Les mesures seront détaillées lors de l'élaboration des projets. Elles comprendront essentiellement :

- L'évitement des zones porteuses des enjeux non réductibles, en particulier le défrichement des forêts âgées, en particulier les chênaies à chêne liège ;
- La réduction des effets par la mise en place de gites et la plantations de nouveaux espaces boisés ;
- Si besoin, la compensation par la mise en défend et la gestion as hoc d'espaces naturels, en particulier de forêts et d'habitats naturels favorables à la tortue d'Hermann (mais pas seulement) ;
- L'accompagnement du projet par la suppression de stations de plantes envahissantes (au premier rang desquelles le mimosa – *Acacia dealbata*).

Les effets résiduels sur les habitats naturels, après application des mesures, devraient apparaitre comme minimes et non significatifs.

6.3.2.2 Flore

Rappel : Les effets du PLU sur la flore seront très faibles. En l'état des connaissances, les projets du PLU n'interféreront pas avec des stations d'espèces floristiques protégées ou remarquables.

Toutefois, des analyses complémentaires seront nécessaires lorsque les projets des OAP seront définis dans le détail. En cas de découverte de station d'espèce protégée, des mesures adéquates seront misent en œuvre, en respectant la séquence ERC.

De plus, la flore bénéficiera des mesures concernant les habitats naturels rappelées ci-dessus, en particulier les mesures d'évitement.

Au jour de la rédaction du présent document, les effets du PLU sur la flore seront nuls.

6.3.2.3 Faune

Rappel : L'extension des zones N et A, la modification des EBC (installation des EBC significatifs), l'inscription d'EPI et l'ensemble des mesures favorables à la biodiversité (en particulier l'OAP Trame Verte et Bleue, la préservation des cours d'eau, les prescriptions inclues dans les OAP sectorielles) seront favorables à l'ensemble de la faune.

La majeure partie des projets de construction se développeront en zone urbaine dense : les effets seront très faiblement négatifs pour la faune.

La réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillement, aura un effet très favorable pour la faune, tous groupes confondus. En particulier, elle sera de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gites. De plus, les zones débroussaillées constitueront 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 » sera très favorable aux chauves-souris ;

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

En revanche, la réalisation des projets d'urbanisation (construction dans les zones U et AU, aménagement des projet des OAP - zone d'activité de la RD 559 – OAP sectorielle n°4 ainsi que de la zone 2AU des Marres, et, dans une moindre mesure, de la reprise des constructions dans le secteur de La Bouillabaisse et Les Marres – OAP sectorielle n°5) sera à l'origine d'une réduction de superficie d'habitats naturels. Dans certains cas, cette réduction pourrait concerner des habitats naturels porteurs d'enjeux, en particulier des habitats naturels forestiers (subéraie) et/ou liés à l'eau (ripisylves).

La mise en œuvre des mesures, qui seront définies et quantifiées lors de la phase d'élaboration des projets de détail, sera de nature à permettre l'évitement des effets les plus néfastes :

- L'évitement des zones porteuses des enjeux non réductibles, en particulier le défrichement des forêts âgées, en particulier les chênaies à chêne liège ;
- La réduction des effets par la mise en place de gites et la plantations de nouveaux espaces boisés ;
- Si besoin, la compensation par la mise en défend et la gestion as hoc d'espaces naturels, en particulier de forêts et d'habitats naturels favorables à la tortue d'Hermann (mais pas seulement) ;
- L'accompagnement du projet par la suppression de stations de plantes envahissantes (au premier rang desquelles le mimosa – *Acacia dealbata*).

Les effets résiduels sur la faune, après application des mesures, devraient apparaitre comme minimes et non significatifs.

En particulier, les effets sur les habitats naturels, les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire seront considérés comme nulles à très faibles et non significatifs.

7 Conclusion

La commune n'est pas directement concernée par des sites Natura 2000. Les zones les plus proches sont les suivantes :

- Trois sites au titre de la Directive Habitats :
  - ZSC « FR9301624 ; Corniche Varoise » (située à 2,5 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » (située à plus de 7 km « à vol d'oiseau », bien que fragmentée en plusieurs sous-zones) ;
  - ZSC « FR9301613 : Rade d'Hyères » (située à plus de 11 km « à vol d'oiseau ») ;
- Deux sites au titre de la Directive Oiseaux :
  - ZPS « FR9310110 ; Plaine des Maures » (située à plus de 7 km « à vol d'oiseau ») ;
  - ZPS « FR9310020 : Iles d'Hyères » (située à plus de 11 km « à vol d'oiseau »).

En raison de leur éloignement, seuls les sites :

- ZSC « FR9301624 ; Corniche Varoise »,
- ZSC « FR9301622 ; La plaine et le massif des Maures » ;

ont été retenus pour l'évaluation des incidences sur les habitats naturels, les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire.

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

8 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	Bourrian, 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^3 / 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 *in situ* (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
Espèces végétales exotiques envahissantes	Présence / absence Surfaces concernées	Observations directes	Sans m^2 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

Annexes

A. Espèces floristiques de la commune

a. Espèces remarquables

Nom scientifique	Type de statut	Statut
Convolvulus soldanella L., 1753	Législation régionale	RV93
	Listes rouges	LR93-EN
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Echinophora spinosa L., 1753	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Elytrigia juncea subsp. juncea (L.) Nevski, 1936	Listes rouges	LR93-NT
Eryngium maritimum L., 1753	Législation régionale	RV93
	Listes rouges	LR93-NT
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Euphorbia terracina L., 1762	Législation régionale	RV91
	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Reseda alba subsp. hookeri (Guss.) Arcang., 1882	Listes rouges	LR93_VU
Carex depressa subsp. basilaris (Jord.) Kerguélen, 1987	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Carex olbiensis Jord., 1846	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_LR_D
Chamaerops humilis L., 1753	Législation régionale	NV1
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Isoetes duriei Bory, 1844	Législation régionale	NV1
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Ruscus aculeatus L., 1753	Texte communautaire	CDH5
	Législation régionale	V04P3
	Législation régionale	V04P5
Serapias neglecta De Not., 1844	Texte communautaire	CCB
	Législation régionale	NV1
Crepis zacintha (L.) Loisel., 1807	Listes rouges	LR93-NT
	Autres statuts	ZN_LR_D
Cyclamen repandum Sm., 1806	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Limodorum abortivum (L.) Sw., 1799	Texte communautaire	CCB
Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827	Texte communautaire	CCB
Paronychia argentea Lam., 1779	Listes rouges	LR93_VU

Nom scientifique	Type de statut	Statut
Oenanthe globulosa L., 1753	Listes rouges	LR93_VU
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
	Listes rouges	NT_LRN
Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1789	Législation régionale	NV1
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Gratiola officinalis L., 1753	Législation régionale	NV2
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Serapias lingua L., 1753	Texte communautaire	CCB
Romulea columnae subsp. columnae Sebast. & Mauri, 1818	Législation régionale	RV91
	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Neotinea maculata (Desf.) Stearn, 1974	Texte communautaire	CCB
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	Texte communautaire	CCB
Biserrula pelecinus L., 1753	Législation régionale	RV91
	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Doronicum plantagineum L., 1753	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Anacamptis morio subsp. champagneuxii (Barnéoud) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., 2007	Texte communautaire	CCB
Anthyllis barba-jovis L., 1753	Législation régionale	NV1
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Malcolmia ramosissima (Desf.) Gennari, 1878	Législation régionale	RV91
	Législation régionale	RV93
	Listes rouges	LR93-EN
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Orobanche artemisii-campestris Vaucher ex Gaudin, 1829	Listes rouges	LR93-NT
	Listes rouges	NT_LRN
Ranunculus velutinus Ten., 1825	Législation régionale	RV93
	Listes rouges	LR93-EN
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Allium chamaemoly L., 1753	Législation régionale	NV1
	Autres statuts	ZN_LR_D

Nom scientifique	Type de statut	Statut
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Texte communautaire	CCB
	Législation régionale	RV93
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Isoetes histrix Bory, 1844	Législation régionale	NV1
	Listes rouges	LR93-EN
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Serapias cordigera L., 1763	Texte communautaire	CCB
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Listes rouges	NT_LRN
Ranunculus revellierii Boreau, 1857	Législation régionale	NV1
	Listes rouges	LR93-NT
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Vitex agnus-castus L., 1753	Législation régionale	NV2
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Sisymbrium polyceratium L., 1753	Listes rouges	LR93-EN
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
	Listes rouges	EN_LRN
Alopecurus bulbosus Gouan, 1762	Listes rouges	LR93-NT
	Autres statuts	ZN_LR_D
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	Listes rouges	LR93_VU
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Orchis provincialis Balb. ex DC., 1806	Texte communautaire	CCB
	Texte communautaire	IBE1
	Législation régionale	NV1
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Législation régionale	RV93
	Législation régionale	V06P1
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Serapias x intermedia Forest. ex F.W.Schultz, 1853	Texte communautaire	CCB
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich., 1817	Texte communautaire	CCA
	Texte communautaire	CDH4
	Texte communautaire	IBE1
	Législation régionale	NV1
	Autres statuts	ZN_PACA_D
	Listes rouges	VU_LRN
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel, 1886	Législation régionale	RV93
	Listes rouges	LR93_VU
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Zostera noltei Hornem., 1832	Législation régionale	RV93

Nom scientifique	Type de statut	Statut
	Listes rouges	LR93-EN
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Zostera marina L., 1753	Texte communautaire	IBE1
	Législation régionale	RV93
	Listes rouges	LR93-CR
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Ammophila arenaria subsp. arundinacea (Husn.) H.Lindb., 1932	Listes rouges	LR93-NT
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, 1888	Texte communautaire	CCB
Cymodocea nodosa (Ucria) Asch., 1869	Texte communautaire	IBE1
	Listes rouges	LR93-NT
	Législation régionale	MAR
Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw., 1800	Texte communautaire	CCB
Euphorbia peplis L., 1753	Législation régionale	NV2
	Listes rouges	LR93-EN
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
Fumaria gaillardotii Boiss., 1867	Listes rouges	LR93-NT
Phalaris paradoxa L., 1763	Législation régionale	RV93
	Listes rouges	LR93-NT
	Autres statuts	MESS93
Polygonum robertii Loisel., 1827	Listes rouges	LR93-NT
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
	Listes rouges	NT_LRN
Serapias x ambigua Rouy, 1891	Texte communautaire	CCB
Thalictrum lucidum L., 1753	Législation régionale	RV91
	Listes rouges	LR93_VU
	Autres statuts	ZN_LR_D
	Autres statuts	ZN_PACA_D
	Listes rouges	NT_LRN

Légendes du tableau

Type de statut	Statut	Détail
Autres statuts	MESS93	Liste des espèces messicoles en Provence-Alpes-Côte d'Azur
Autres statuts	ZN_LR_D	Espèces déterminantes pour les ZNIEFF en région Languedoc-Roussillon
Autres statuts	ZN_PACA_D	Espèces déterminantes pour les ZNIEFF en région Provence-Alpes-Côte-D'azur
Législation régionale	NV1	Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24) - Article 1

Légendes du tableau		
Législation régionale	RV93	Arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur Article 1
Législation régionale	V04P2	Arrêté préfectoral n° 95/1533 du 28 juillet 1995 : Réglementation de la cueillette de certaines espèces végétales sauvages [dans le département des Alpes-de-Haute-Provence] - Article 2
Législation régionale	V04P3	Arrêté préfectoral n° 95/1533 du 28 juillet 1995 : Réglementation de la cueillette de certaines espèces végétales sauvages [dans le département des Alpes-de-Haute-Provence] - Article 3
Législation régionale	V04P5	Arrêté préfectoral n° 95/1533 du 28 juillet 1995 : Réglementation de la cueillette de certaines espèces végétales sauvages [dans le département des Alpes-de-Haute-Provence] - Article 5
Législation régionale	V06P2	Arrêté préfectoral du 18 juin 1996 [Protection et réglementation de certaines espèces végétales dans le département des Alpes-Maritimes] - Article 2
Législation régionale	V06P4	Arrêté préfectoral du 18 juin 1996 [Protection et réglementation de certaines espèces végétales dans le département des Alpes-Maritimes] - Article 4
Législation régionale	V84P3	Arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur - Article 3
Listes rouges	EN_LRN	Liste rouge nationale - En danger
Listes rouges	LR93_VU	Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable
Listes rouges	LR93-EN	Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur - En danger
Listes rouges	LR93-NT	Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Quasi-menacée
Listes rouges	NT_LRN	Liste rouge nationale - Quasi-menacée
Listes rouges	VU_LRN	Liste rouge nationale - Vulnérable
Texte communautaire	CCB	Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce (modifié par le Règlement UE n° 101/2012 du 6 février 2012 et le Règlement UE n° 750/2013 du 29 juillet 2013) - Annexe B
Texte communautaire	CDH5	Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages - Annexe V
Texte communautaire	IBE1	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979) - Annexe I

b. Espèces recensées sur le terrain

Nom scientifique (TAXREF13)	**Noms vernaculaires courants**
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines
Anthemis maritima L., 1753	Anthémis maritime, Camomille maritime
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge sauvage
Avena barbata Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois
Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée, Gainier commun
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère, Barbe-de-capucin
Cistus monspeliensis L., 1753	Ciste de Montpellier
Cistus salviifolius L., 1753	Ciste à feuilles de sauge, Mondré
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent

Nom scientifique (TAXREF13)	**Noms vernaculaires courants**
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais
Erica arborea L., 1753	Bruyère arborescente, Bruyère en arbre
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Barcelone
Eryngium maritimum L., 1753	Panicaut de mer, Chardon des dunes
Euphorbia nicaeensis All., 1785	Euphorbe de Nice
Ficus carica L., 1753	Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifiguier, Figuier
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
Galactites tomentosus Moench, 1794	Chardon laiteux
Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute
Laurus nobilis L., 1753	Laurier-sauce
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre
Malva arborea (L.) Webb & Berthel., 1837	Mauve en arbre
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
Myrtus communis L., 1753	Myrte commun
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté
Phalaris coerulescens Desf., 1798	Alpiste bleuâtre
Phillyrea angustifolia L., 1753	Alavert à feuilles étroites
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais
Pinus pinea L., 1753	Pin parasol, Pin pignon, Pin d'Italie
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Populus nigra L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent
Pyrus spinosa Forssk., 1775	Poirier amandier, Poirier à feuilles d'Amandier
Quercus ilex L., 1753	Chêne vert
Quercus pubescens Willd., 1805	Chêne pubescent
Quercus suber L., 1753	Chêne liège, Surier
Rhamnus alaternus L., 1753	Nerprun Alaterne, Alaterne
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
Rubus ulmifolius Schott, 1818	Ronce à feuilles d'orme
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue
Rumex pulcher L., 1753	Patience élégante, Rumex joli

Nom scientifique (TAXREF13)	**Noms vernaculaires courants**
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972	Scirpe-jonc
Smilax aspera L., 1753	Salsepareille, Liseron épineux
Sophora japonica L., 1767	Sophora du Japon, Arbre de miel
Trifolium angustifolium L., 1753	Trèfle à folioles étroites, Queue-de-renard
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps
Viburnum tinus L., 1753	Viorne tin, Fatamot
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse
Vitis vinifera L., 1753	Vigne cultivée

B. Espèces faunistiques de la commune

a. Invertébrés

Coléoptères

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**DH**
SILENE		
Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758)	Grand calosome (Le)	
Ergates faber (Linnaeus, 1760)	Ergate forgeron	
Tasgius pedator (Gravenhorst, 1802)		
Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758)	Cétoine punaise	
INPN		
Aphodius fimetarius (Linnaeus, 1758)		
Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	Grand Capricorne (Le)	DH 2
Cerambyx miles Bonelli, 1812		
Cerambyx welensii (Küster, 1845)	Capricorne velouté	
Chlorophorus trifasciatus (Fabricius, 1781)		
Ergates faber (Linnaeus, 1760)		
Mediimorda angeliquae Leblanc, 2002		
Prinobius myardi Mulsant, 1842		
Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758)		
LPO		
	Coccinelle à sept points (Coccinella (Coccinella) septempunctata)	
	Drap mortuaire (Oxythyrea funesta)	
	Lepture porte-cœur (Stictoleptura cordigera)	
Légende : DH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) Annexe II		

Orthoptères

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**
SILENE	
Néant	
INPN	
Acrotylus insubricus (Scopoli, 1786)	Œdipode grenadine, Œdipode milanaise
Arachnocephalus vestitus Costa, 1855	Grillon des Cistes
Calliptamus barbarus (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé, Criquet de Barbarie
Chorthippus vagans (Eversmann, 1848)	Criquet des Pins
Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)	Œdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène
Paratettix meridionalis (Rambur, 1838)	Tétrix des plages, Tétrix méridional
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu
Phaneroptera nana Fieber, 1853	Phanéroptère méridional
Sphingonotus caerulans caerulans (Linnaeus, 1767)	Œdipode aigue-marine
Tetrix depressa Brisout de Barneville, 1848	Tétrix déprimé
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés)
LPO	
	Criquet de Barbarie (Calliptamus barbarus)
	Criquet égyptien (Anacridium aegyptium)
	Criquet pansu (Pezotettix giornae)
	Decticelle frêle (Yersinella raymondii)
	Dectique à front blanc (Decticus albifrons)
	Grande Sauterelle verte (Tettigonia viridissima)
	Grillon des Cistes (Arachnocephalus vestitus)
	Œdipode rouge (Oedipoda germanica)
	Œdipode turquoise (O. c. caerulescens) (Oedipoda caerulescens caerulescens)
	Phanéroptère liliacé (Tylopsis lilifolia)
	Phanéroptère méridional (Phaneroptera nana)

Odonates

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**
SILENE	
Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal
Calopteryx virgo meridionalis Selys, 1873	Caloptéryx vierge méridional, Caloptéryx méridional
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu
INPN	
Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal
Calopteryx virgo meridionalis Selys, 1873	Caloptéryx vierge méridional
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu
LPO	
	Anax porte-selle (Anax ephippiger)
	Caloptéryx vierge (Calopteryx virgo meridionalis)
	Nymphe au corps de feu (Pyrrhosoma nymphula)
	Sympétrum à nervures rouges (Sympetrum fonscolombii)
	Sympétrum strié (Sympetrum striolatum)

Lépidoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection
SILENE		
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le), Oeil -de-Paon-du-Jour (Le), Paon (Le), Oeil-de-Paon (L')	
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	Aurore (L')	
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns (L'), Argus à bande noire (L'), Argus bordé (L'), Argiolus (L')	
Charaxes jasius (Linnaeus, 1767)	Nymphale de l'Arbousier (La), Jason (Le), Pacha à deux queues (Le), Jasius (Le)	
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	
Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)	Citron de Provence (Le), Cléopâtre (La), Piéride Cléopâtre (La)	
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)	
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)	
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtile (Le), Jurtine (La), Janire (La)	
Melitaea didyma (Esper, 1778)	Mélitée orangée (La), Damier orangé (Le), Diane (La)	
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou (La), Grande Piéride du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	Gamma (Le), Robert-le-diable (Le), C-blanc (Le), Dentelle (La), Vanesse Gamma (La), Papillon-C (Le)	
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	
Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)	Marbré-de-vert (Le), Piéride du Réséda (La), Marbré (Le), Piéride marbrée (La), Piéride du Radis (La)	
Quercusia quercus (Linnaeus, 1758)	Thécla du Chêne (La), Porte-Queue bleu à une bande blanche (Le)	
Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)	Diane (La), Thaïs (La)	N
INPN		
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	
Nyctobrya muralis (Forster, 1771)	Bryophile du Lichen (La)	
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piéride du Chou (La)	
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	
Quercusia quercus (Linnaeus, 1758)	Thécla du Chêne (La), Porte-Queue bleu à une bande blanche (Le)	
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse de L'Artichaut (La), Vanesse du Chardon (La), Nymphe des Chardons (La)	
LPO		
	Amaryllis de Vallantin (Ocellé de la canche) (Pyronia cecilia)	
	Argus vert (Callophrys rubi)	
	Aurore (Anthocharis cardamines)	
	Azuré commun (Polyommatus icarus)	
	Azuré de Lang (A. de la luzerne) (Leptotes pirithous)	
	Azuré des nerpruns (Celastrina argiolus)	
	Belle Dame (Vanessa cardui)	
	Bleu-nacré espagnol (Lysandra hispana)	
	Citron (Gonepteryx rhamni)	
	Collier de corail (Aricia agestis)	
	Cuivré commun (Lycaena phlaeas)	
	Echancré (Libythea celtis)	
	Flambé (Iphiclides podalirius)	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection
	Grande Tortue (Nymphalis polychloros)	
	Hespérie de la houque (Thymelicus sylvestris)	
	Hespérie du chiendent (Thymelicus acteon)	
	Hespérie du dactyle (Thymelicus lineola)	
	Machaon (Papilio machaon)	
	Mégère (Satyre) (Lasiommata megera)	
	Myrtil (Maniola jurtina)	
	Nacré de la ronce (Brenthis daphne)	
	Pacha à deux queues (Charaxes jasius)	
	Piéride de la rave (Pieris rapae)	
	Piéride du chou (Pieris brassicae)	
	Piéride du navet (Pieris napi)	
	Silène (Brintesia circe)	
	Sylvandre (Hipparchia fagi)	
	Tabac d'Espagne (Argynnis paphia)	
	Thècle (Thécla) du chêne (Quercusia quercus)	
	Thècle (Thécla) du kermès (Satyrium esculi)	
	Tircis (Pararge aegeria)	
	Vulcain (Vanessa atalanta)	
Légende : N : Protection nationale		

Autres espèces

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**
SILENE	
Apis mellifera Linnaeus, 1758	Abeille domestique
INPN	
Apis mellifera Linnaeus, 1758	Abeille domestique, Abeille européenne, Abeille mellifère, Mouche à miel
Vespa velutina nigrithorax du Buysson, 1905	Frelon à pattes jaunes, Frelon asiatique
Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse
Alopecosa albofasciata (Brullé, 1832)	
Araneus diadematus Clerck, 1758	Épeire diadème
Drassodex hypocrita (Simon, 1878)	
Zodarion pusio Simon, 1914	
LPO	
	Boarmie du chêne (Hypomecis roboraria)
	Bombyx disparate (Lymantria dispar)
	Ecaille chinée (Euplagia quadripunctaria)
	Horisme vitalbata
	Minucia lunaris
	Moro-sphinx (Macroglossum stellatarum)
	Orthosie du cerisier (Orthosia cerasi)
	Sphinx du chêne (Marumba quercus)
	Timide (Peridea anceps)
	Boarmie du chêne (Hypomecis roboraria)

Amphibiens

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protections**
SILENE		
Néant		
INPN		
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun (Le)	N
LPO		
	Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus)	N
	Rainette méridionale (Hyla meridionalis)	N
	Salamandre tachetée (Salamandra salamandra)	N
Légende : Nat : Protection nationale		

Reptiles

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protections**
SILENE		
Lacerta bilineata Daudin, 1802	Lézard à deux raies (Le)	Nat
Tarentola mauritanica mauritanica (Linnaeus, 1758)	Tarente de Maurétanie (La)	Nat
Testudo hermanni Gmelin, 1789	Tortue d'Hermann (La)	Nat
INPN		
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	Orvet fragile (L')	
Lacerta bilineata Daudin, 1802	Lézard vert	Nat/DH2
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique (La)	Nat/DH2
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	Nat/DH2
Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)	Tarente de Maurétanie (La)	Nat/DH2
Testudo hermanni Gmelin, 1789	Tortue d'Hermann (La)	Nat/DH2
LPO		
	Couleuvre vipérine (Natrix maura)	Nat
	Lézard des murailles (Podarcis muralis)	Nat/DH2
	Tarente de Maurétanie (Tarentola mauritanica)	Nat/DH2
Légende : Nat : Protection nationale - DH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) Annexe II		

Oiseaux

Nom scientifique (TAXREF 13)	**Nom vernaculaire**	**P1**	**DO**
SILENE			
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	Nat	
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert		
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	Nat	
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	Nat	
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	Nat	
Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	Héron crabier, Crabier chevelu	Nat	X
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs, Pique boeufs	Nat	
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Nat	
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	Nat	X
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	Nat	
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	Nat	
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier		
Coracias garrulus Linnaeus, 1758	Rollier d'Europe	Nat	X

Nom scientifique (TAXREF 13)	**Nom vernaculaire**	**P1**	**DO**
Corvus corone cornix Linnaeus, 1758	Corneille mantelée	Nat	
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire		
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Nat	
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Nat	
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	Nat	X
Emberiza cirlus Linnaeus, 1758	Bruant zizi	Nat	
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Nat	
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Nat	
Falco peregrinus Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	Nat	X
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Nat	
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Nat	
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau		
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes		
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Nat	
Larus michahellis Naumann, 1840	Goéland leucophée	Nat	
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	Nat	
Merops apiaster Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	Nat	
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	Nat	X
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Nat	
Numenius phaeopus (Linnaeus, 1758)	Courlis corlieu		
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe, Loriot jaune	Nat	
Otus scops (Linnaeus, 1758)	Hibou petit-duc, Petit-duc scops	Nat	
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Nat	
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	Nat	
Phoenicopterus roseus Pallas, 1811	Flamant rose	Nat	
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	Nat	
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde		
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert	Nat	
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	Nat	
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	Nat	
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	Nat	
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque		
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois		
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet		
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir		
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne		
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé		

Nom scientifique (TAXREF 13)	**Nom vernaculaire**
INPN	
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue
Alauda arvensis Linnaeus, 1758	Alouette des champs
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe
Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré
Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	Héron crabier, Crabier chevelu
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs, Pique bœufs

Nom scientifique (TAXREF 13)	**Nom vernaculaire**
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier
Corvus corone cornix Linnaeus, 1758	Corneille mantelée
Corvus corone cornix Linnaeus, 1758	Corneille mantelée
Corvus corone corone Linnaeus, 1758	
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette
Emberiza cirlus Linnaeus, 1758	Bruant zizi
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier
Falco peregrinus Tunstall, 1771	Faucon pèlerin
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes
Haematopus ostralegus Linnaeus, 1758	Huîtrier pie
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée
Ichthyaetus melanocephalus (Temminck, 1820)	Mouette mélanocéphale
Larus michahellis Naumann, 1840	Goéland leucophée
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle
Merops apiaster Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise
Numenius phaeopus (Linnaeus, 1758)	Courlis corlieu
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe, Loriot jaune
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique
Periparus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide
Phoenicopterus roseus Pallas, 1811	Flamant rose
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert

Nom scientifique (TAXREF 13)	**Nom vernaculaire**
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale
Thalasseus sandvicensis (Latham, 1787)	Sterne caugek
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne
Turdus pilaris Linnaeus, 1758	Grive litorne
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé
Légende : P1 : Espèce protégée (protection nationale) *DO1/2 : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexes I et II*	

Nom vernaculaire *Nom scientifique (TAXREF 13)*
LPO
Aigle botté (Aquila pennata)
Aigrette garzette (Egretta garzetta)
Alouette lulu (Lullula arborea)
Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus)
Bécasse des bois (Scolopax rusticola)
Bergeronnette grise (Motacilla alba)
Bondrée apivore (Pernis apivorus)
Bouscarle de Cetti (Cettia cetti)
Bruant zizi (Emberiza cirlus)
Buse variable (Buteo buteo)
Canard colvert (Anas platyrhynchos)
Canard de Barbarie (Cairina moschata f. domestica)
Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)
Chevalier culblanc (Tringa ochropus)
Chevalier guignette (Actitis hypoleucos)
Choucas des tours (Corvus monedula)
Chouette hulotte (Strix aluco)
Cigogne noire (Ciconia nigra)
Circaète Jean-le-Blanc (Circaetus gallicus)
Cisticole des joncs (Cisticola juncidis)
Corneille mantelée (Corvus cornix)
Corneille noire (Corvus corone)
Coucou geai (Clamator glandarius)
Coucou gris (Cuculus canorus)
Courlis corlieu (Numenius phaeopus)
Cygne tuberculé (Cygnus olor)
Épervier d'Europe (Accipiter nisus)

Nom vernaculaire *Nom scientifique (TAXREF 13)*
Étourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)
Faisan de Colchide (Phasianus colchicus)
Faucon crécerelle (Falco tinnunculus)
Faucon hobereau (Falco subbuteo)
Faucon pèlerin (Falco peregrinus)
Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)
Fauvette mélanocéphale (Sylvia melanocephala)
Fou de Bassan (Morus bassanus)
Gallinule poule-d'eau (Gallinula chloropus)
Geai des chênes (Garrulus glandarius)
Goéland leucophée (Larus michahellis)
Grand Cormoran (Phalacrocorax carbo)
Grande Aigrette (Casmerodius albus)
Grèbe huppé (Podiceps cristatus)
Grimpereau des jardins (Certhia brachydactyla)
Grive musicienne (Turdus philomelos)
Grosbec casse-noyaux (Coccothraustes coccothraustes)
Grue cendrée (Grus grus)
Guêpier d'Europe (Merops apiaster)
Harle huppé (Mergus serrator)
Héron cendré (Ardea cinerea)
Héron garde-boeufs (Bubulcus ibis)
Hirondelle de fenêtre (Delichon urbicum)
Hirondelle rousseline (Cecropis daurica)
Hirondelle rustique (Hirundo rustica)
Huîtrier pie (Haematopus ostralegus)
Ibis chauve (Geronticus eremita)
Linotte mélodieuse (Carduelis cannabina)
Loriot d'Europe (Oriolus oriolus)
Martinet à ventre blanc (Apus melba)
Martinet noir (Apus apus)
Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis)
Merle noir (Turdus merula)
Mésange à longue queue (Aegithalos caudatus)
Mésange bleue (Cyanistes caeruleus)
Mésange charbonnière (Parus major)
Mésange huppée (Lophophanes cristatus)
Mésange noire (Periparus ater)
Milan noir (Milvus migrans)
Moineau domestique (Passer domesticus)
Mouette mélanocéphale (Larus melanocephalus)
Mouette rieuse (Chroicocephalus ridibundus)
Petit-duc scops (Otus scops)
Pic épeiche (Dendrocopos major)
Pic vert (Picus viridis)

Nom vernaculaire *Nom scientifique (TAXREF 13)*
Pie bavarde (Pica pica)
Pigeon biset domestique (Columba livia f. domestica)
Pigeon ramier (Columba palumbus)
Pinson des arbres (Fringilla coelebs)
Pipit farlouse (Anthus pratensis)
Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)
Roitelet à triple bandeau (Regulus ignicapilla)
Roitelet huppé (Regulus regulus)
Rossignol philomèle (Luscinia megarhynchos)
Rougegorge familier (Erithacus rubecula)
Rougequeue noir (Phoenicurus ochruros)
Serin cini (Serinus serinus)
Sittelle torchepot (Sitta europaea)
Sterne caugek (Sterna sandvicensis)
Sterne pierregarin (Sterna hirundo)
Tourterelle des bois (Streptopelia turtur)
Tourterelle turque (Streptopelia decaocto)
Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)
Verdier d'Europe (Carduelis chloris)
Légende : P1 : Espèce protégée (protection nationale) *DO1/2 : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexes I et II*

Les espèces observées sur le terrain sont les suivantes :

Nom vernaculaire	***Nom scientifique (TAXREF 13)***	**P1**	**DO**
Buse variable	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*	Nat	
Corneille noire	*Corvus corone*		
Geai des chênes	*Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)*		DO2
Martinet noir	*Apus apus (Linnaeus, 1758)*	Nat	
Merle noir	*Turdus merula Linnaeus, 1758*		
Mésange charbonnière	*Parus major Linnaeus, 1758*	Nat	
Moineau domestique	*Passer domesticus (Linnaeus, 1758)*	Nat	
Pie bavarde	*Pica pica (Linnaeus, 1758)*		DO2
Serin cini	*Serinus serinus (Linnaeus, 1766)*	Nat	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*		
Légende : P1 : Espèce protégée (protection nationale) *DO2 : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)*			

Mammifères terrestres

Nom scientifique (TAXREF 13)	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directives**
SILENE			
Canis sp. Linnaeus, 1758			
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	Nat, IBE2	
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Écureuil roux	Nat, IBE2	
Sus scrofa Linnaeus, 1758	Sanglier		
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux		

Nom scientifique (TAXREF 13)	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directives**
INPN			
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux		
Sus scrofa Linnaeus, 1758	Sanglier		
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	Nat, IBE2	
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin		
LPO			
	Fouine (Martes foina)	IBE2	
	Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus)	Nat, IBE2	
	Lièvre d'Europe (Lepus europaeus)		
	Ragondin (Myocastor coypus)		
	Rat surmulot (Rattus norvegicus)		
	Sanglier (Sus scrofa)		

Légende : CDH2/4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) Annexe II et IV
IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne)
Nat : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection