

Ecopôle et base de vie de La Môle

Travaux de restauration du Maravéou

La Môle (83)

Évaluation Simplifiée des Incidences

SITE(S) NATURA 2000 :

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR9301624 « CORNICHE VAROISE »

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR9301622 « LA PLAINE ET LE MASSIF
DES MAURES »

Réalisé pour le compte de



Chef de projet

Olivier CAGAN
06 60 40 58 18
o.cagan@ecomед.fr

ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L. au capital de 150 000 euros

TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B

✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr www.ecomed.fr

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2022 – Évaluation Appropriée des Incidences du projet de restauration du Maravéou au sein de l'Ecopôle de La Môle sur le réseau Natura 2000 local – CCGST – La Môle (83) – 49 p.

Suivi de la version du document

Version	Date	Commentaire
0	10/01/2023	Version initiale

Porteur du projet

Nom de l'entreprise : Communauté de Communes du Golfe de Saint-Tropez
Adresse de l'entreprise : 2 rue Blaise Pascal 83310 Cogolin
Contact Projet : Matisse Berne :
Coordonnées : 06 04 75 90 99
mberne@cc-golfedesainttropez.fr

Equipe technique ECO-MED

Antoine VEIRMAN – Botaniste spécialiste zones humides
Olivier CAGAN – Hydrobiologiste
Matthieu FONDIN – Géomaticien

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED sous la coordination d'Olivier CAGAN, chef de projet.

1
2
3
4

Illustrations page de garde :

- 1 – Maravéou dans la partie amont de la zone d'étude, O. CAGAN, 16/03/21, La Môle (83)
2 – Romulée ramifiée (*Romulea ramiflora*), A. VEIRMAN, 16/03/21, La Môle (83)
3 – Rive droite du Maravéou dans le site de compostage, A. VEIRMAN, 16/03/21, La Môle (83)
4 – Lit assec du Maravéou, O. CAGAN, 16/03/21, La Môle (83)

Table des matières

Préambule	5
1. Description du projet	6
1.1. Coordonnées du porteur de projet.....	6
1.2. Localisation du projet	6
1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local	9
1.4. Description du projet (Source : Ingérop)	11
2. État des lieux	13
2.1. Méthodologie employée.....	13
2.2. Périmètres à statut	13
2.3. Usage actuel de la zone d'étude	19
2.4. Milieux naturels présents	19
3. Présentation de la ZSC FR9301624 « Corniche varoise » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	26
3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301624 « Corniche varoise » ..27	
3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301622 « la plaine et le massif des Maures »	31
4. Présentation de la ZSC FR9301622 « La plaine et le Massif des Maures » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude	32
4.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301622 « la plaine et le massif des Maures »	33
4.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301622 « la plaine et le massif des Maures »	38
5. Autres espèces à enjeu avérées	39
6. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local	40
6.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 des sites évalués	40
6.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués	41
6.3. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites évalués	42
6.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées	42
6.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques.....	42
7. Conclusion sur les incidences	43
8. Recommandations	44
8.1. Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces	44
8.2. Mesure R2 : Prévention des risques de pollution en phase de travaux	45

8.3.	Mesure R3 : Contrôle des espèces végétales envahissantes	46
8.4.	Mesure R4 : Revégétalisation de la rive gauche du Maravéou à l'aide d'espèces adaptés.....	46
Bibliographie		48

Table des cartes

Carte 1 :	Localisation de la zone d'étude.....	7
Carte 2 :	Aire d'étude	8
Carte 3 :	Réseau Natura 2000 local	10
Carte 4 :	Périmètres réglementaires	15
Carte 5 :	Zonages d'inventaires écologiques	16
Carte 6 :	Plan National d'Actions Tortue d'Hermann	17
Carte 7 :	Inventaire des frayères au titre de de l'article L432-3 du Code de l'Environnement	18
Carte 8 :	Habitats naturels – Classification EUNIS	21

Table des tableaux

Tableau 1.	Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local	9
Tableau 2.	Synthèse des périmètres à statut	13
Tableau 3.	Synthèse des zonages d'intérêt écologique inclus aux emprises du projet.....	14
Tableau 1 :	Habitats naturels Natura 2000 (DH1).....	27
Tableau 2 :	Espèces Natura 2000 (DH2)	29
Tableau 4.	Autres espèces importantes	31
Tableau 3 :	Habitats naturels Natura 2000 (DH1).....	33
Tableau 4 :	Espèces Natura 2000 (DH2)	35
Tableau 5.	Autres espèces importantes	38
Tableau 6.	Destruction ou détérioration d'habitats naturels ou habitats d'espèces Natura 2000 des périmètres évalués	40
Tableau 7.	Destruction ou perturbation d'espèces Natura 2000 des périmètres évalués	41
Tableau 8.	Liste des espèces à privilégier pour le réensemencement de la rive droite après travaux	47

Préambule

Dans le cadre du projet de restauration morphologique du ruisseau de Maravéou, affluent rive gauche de la Môle, lié au réaménagement de l'écopôle sur la commune de la Môle (83), le bureau d'études ECO-MED a été missionné par la Communauté de Communes du Golfe de Saint-Tropez (CCGST) afin de réaliser une **Evaluation Simplifiée des Incidences** (ESI).

Cette évaluation porte sur les sites Natura 2000 suivants :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) **FR9301624 « Corniche varoise »**,
- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) **FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »**.

Notons également la présence de la ZCS FR9301613 « Rade d'Hyères » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310020 « Iles d'Hyères », situées toutes deux à 8,3 km au sud-est de la zone du projet. Etant donné l'éloignement géographique et le fort degré d'urbanisation entre la zone d'étude et ce site Natura 2000 désigné au titre de la directive Oiseaux, aucun lien écologique fonctionnel n'existe. Ils ne feront donc pas l'objet de la présente évaluation des incidences.

Dans ce contexte, le bureau d'études ECO-MED, spécialisé dans l'expertise écologique et le conseil appliqués à l'aménagement du territoire et à la mise en valeur des milieux naturels, a mobilisé une équipe de 2 experts sous la coordination de Olivier CAGAN.

Le présent document constitue l'Evaluation des Incidences, version simplifiée du projet au titre de l'art. L.414-4 du Code de l'Environnement.

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. Coordonnées du porteur de projet

Nom (personne morale) : Communauté de Communes du Golfe de Saint-Tropez

Commune et département : La Môle (83)

Adresse : 2 rue Blaise Pascal 83310 Cogolin

Téléphone : 04 94 55 44 57

Nom du projet : Travaux de restauration du Maravéou

1.2. Localisation du projet

Le projet est situé au droit de l'écopôle de la commune de La Môle, dans le département du Var (83) au sein de la Communauté de Commune du Golfe de Saint Tropez.

Le ruisseau du Maravéou, est un affluent rive droite de la Môle, et le tronçon concerné correspond à la partie terminale du cours d'eau, en amont immédiat de la confluence avec la Môle, en piémont du massif des Maures. Sa pente moyenne est de 1.8% pour une distance de 360 m.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude



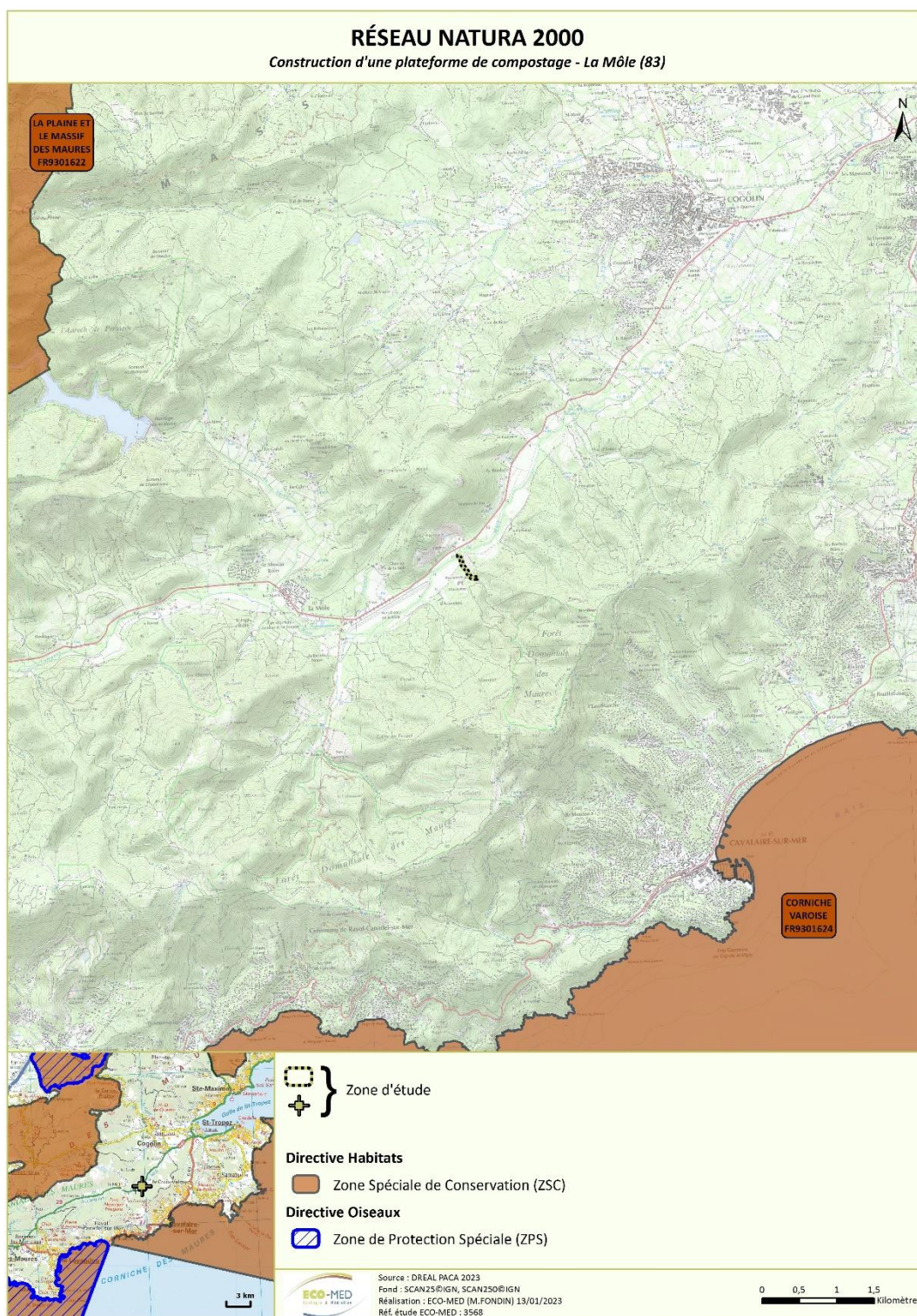
Carte 2 : Aire d'étude

1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local

Tableau 1. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) Natura 2000	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	28 habitats naturels 5 espèces d'invertébré 1 espèce d'amphibien 4 espèces de reptile 4 espèces de mammifère	6,1 km au nord- ouest	Faible Périmètre situé à distance notable et séparés par des discontinuités écologiques
	FR9301624 « Corniche varoise »	21 habitats naturels 4 espèces d'invertébrés 3 espèces de reptiles 4 espèces de mammifères	4,8 km au sud- est	Très faible Milieux de typologie différente
	FR9301613 « Rade d'Hyères »	28 habitats naturels 3 espèces d'invertébré 1 espèce d'amphibien 4 espèces de reptile 4 espèces de mammifère	8,3 km au sud- est	Nul Milieux de typologie différente situés à grande distance et séparés des discontinuités écologiques
ZPS	FR9310020 « Iles d'Hyères »	39 espèces d'oiseau	8,3 km au sud- est	

SIC : Site d'Importance Communautaire / ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale

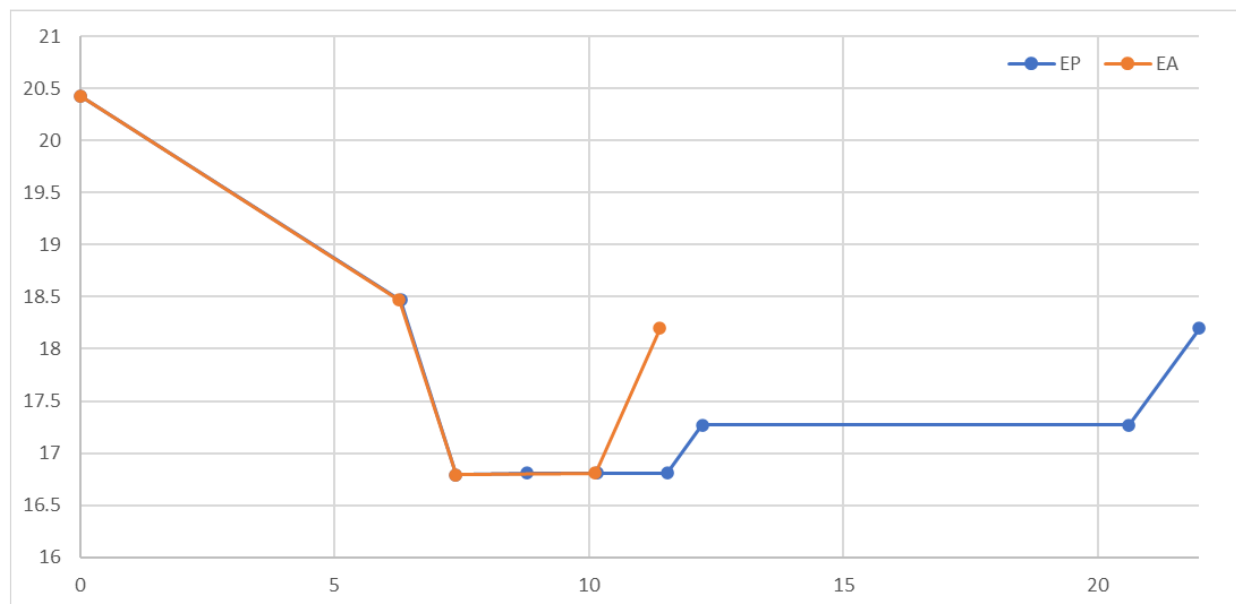


Carte 3 : Réseau Natura 2000 local

1.4. Description du projet (Source : Ingérop)

Différents scénarii d'aménagements ont été étudiés, à l'issue de l'étude, le scénario 4 a été retenu. Il prévoit :

- La création d'un lit emboîté avec risberme depuis le PT9 jusqu'à la confluence avec la Môle : les berges sont talutées à 3(H)/1 (V) pour améliorer leur stabilité



Coupe type du lit emboîté

- L'OH amont est supprimé et la piste DFCI recrée en lieu et place suivant un passage à gué en fond du lit : sur ce secteur le fond du lit doit être curé pour supprimer les dépôts induits par la présence de la conduite DN1000 qui a entraîné des dépôts contribuant à adoucir le profil en long du Maravéou ;
- Suppression de l'ouvrage de franchissement pour véhicule léger (OH intermédiaire) ;
- Conservation de l'ouvrage de franchissement pour véhicule lourd (OH aval), sans modification du gabarit hydraulique.

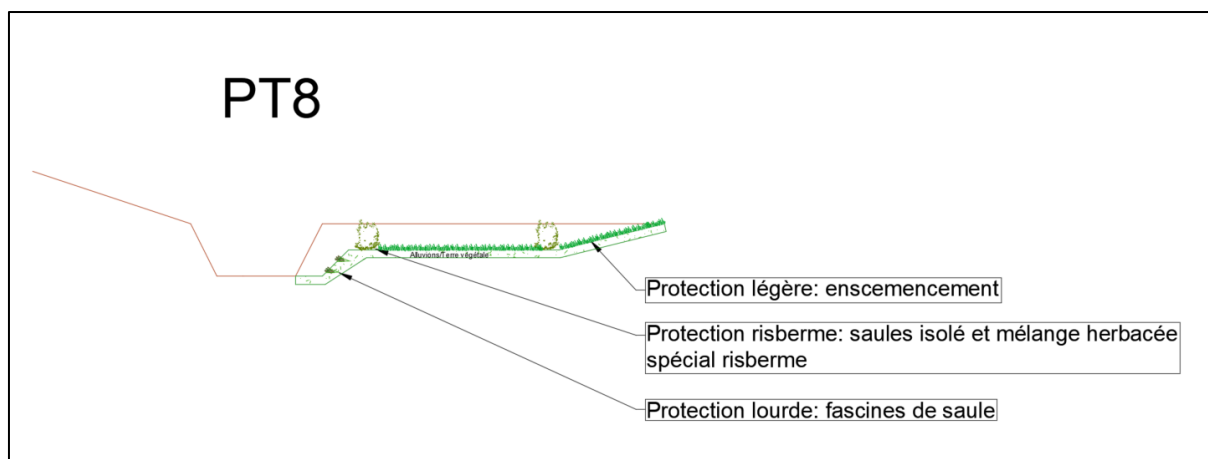
Il est par ailleurs proposé d'arraser une partie du merlon surplombant la rive droite. Au niveau de la berge en rive gauche, il sera réalisé un raccordement crête à crête entre PT11 et PT7. Cette disposition est dictée par la nécessité de maintenir le gabarit compatible avec l'objectif de capacité du lit tout en favorisant l'hydraulicité de ce raccordement après démolition de la buse existante.

La protection minérale projetée correspond à la protection de l'ouvrage PL en aval du site dont les murs d'entonnement semblent en bon état de prime à bord. La présente étude intègre cependant une protection minérale de l'ouvrage étant donné qu'un débit plus important arrivera jusqu'à lui après l'augmentation de la capacité du lit en amont.

La berge en amont aura un pendage général doux à 3/1. La protection minérale pourra être progressive entre l'amont et le raccordement de la protection à l'ouvrage. En l'état, les parements existants en pierres seront remplacés (une dépose/repose pourra être envisagée). En fond de lit, nous proposons de réaliser une protection para fouille en enrochements sur une épaisseur de 0,8 m

Au niveau des protection végétales, les actions suivantes sont envisagées :

- Protection végétale lourde (au niveau du lit vif reconstitué) : fascines de saule
- Protection de la risberme : ensemencement d'herbacés avec mise en place de Saules isolés le long du lit vif et en pied de berge,
- Protection végétale légère (berge haute) : herbacée seule
- Protection végétale mixte : Natte coco + Herbacé + mélange Saule/ Tamaris et autres espèces locales



Coupe type des protections de berge (faisabilité)

2. ÉTAT DES LIEUX

2.1. Méthodologie employée

Le travail d'ECO-MED s'est basé à la fois sur les plans et les descriptifs du projet fournis par le bureau d'études Ingérop ainsi que sur l'analyse de la base de données d'ECO-MED et les données du FSD (Formulaire Standard de Données) des sites Natura 2000 concernés. Deux experts ont visité la zone d'étude.

Cette évaluation a permis de réaliser une cartographie des habitats et d'évaluer les potentialités de présence d'habitats et d'espèces Natura 2000 afin de statuer sur les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local. Le lien écologique fonctionnel entre la zone d'étude et le réseau Natura 2000 local a également été analysé.

Groupe biologique étudié	Expert et date de passage	Méthode appliquée
Flore / Habitats naturels	Antoine VEIRMAN 16 mars 2021 (D)	Une -journée de terrain a permis de relever les habitats naturels et les espèces de plantes d'intérêt communautaire présents au sein de la zone d'étude.
Faune	Olivier CAGAN 16 mars 2021 (D)	Une demi-journée de terrain a été réalisée afin d'identifier les habitats d'espèces (arbres favorables aux insectes saproxylophages, plantes hôtes, points d'eau...).

D : diurne / N : nocturne

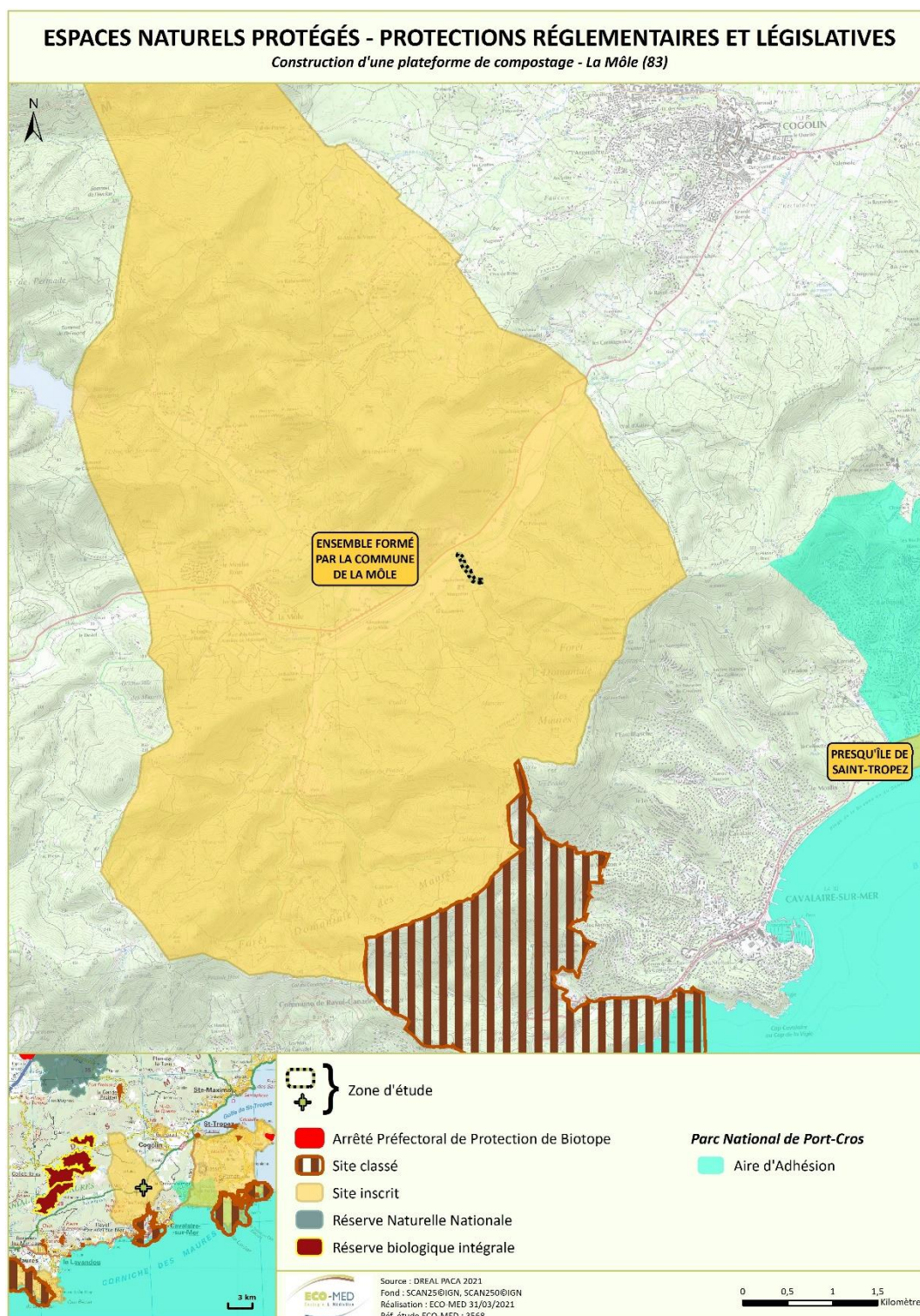
2.2. Périmètres à statut

Tableau 2. Synthèse des périmètres à statut

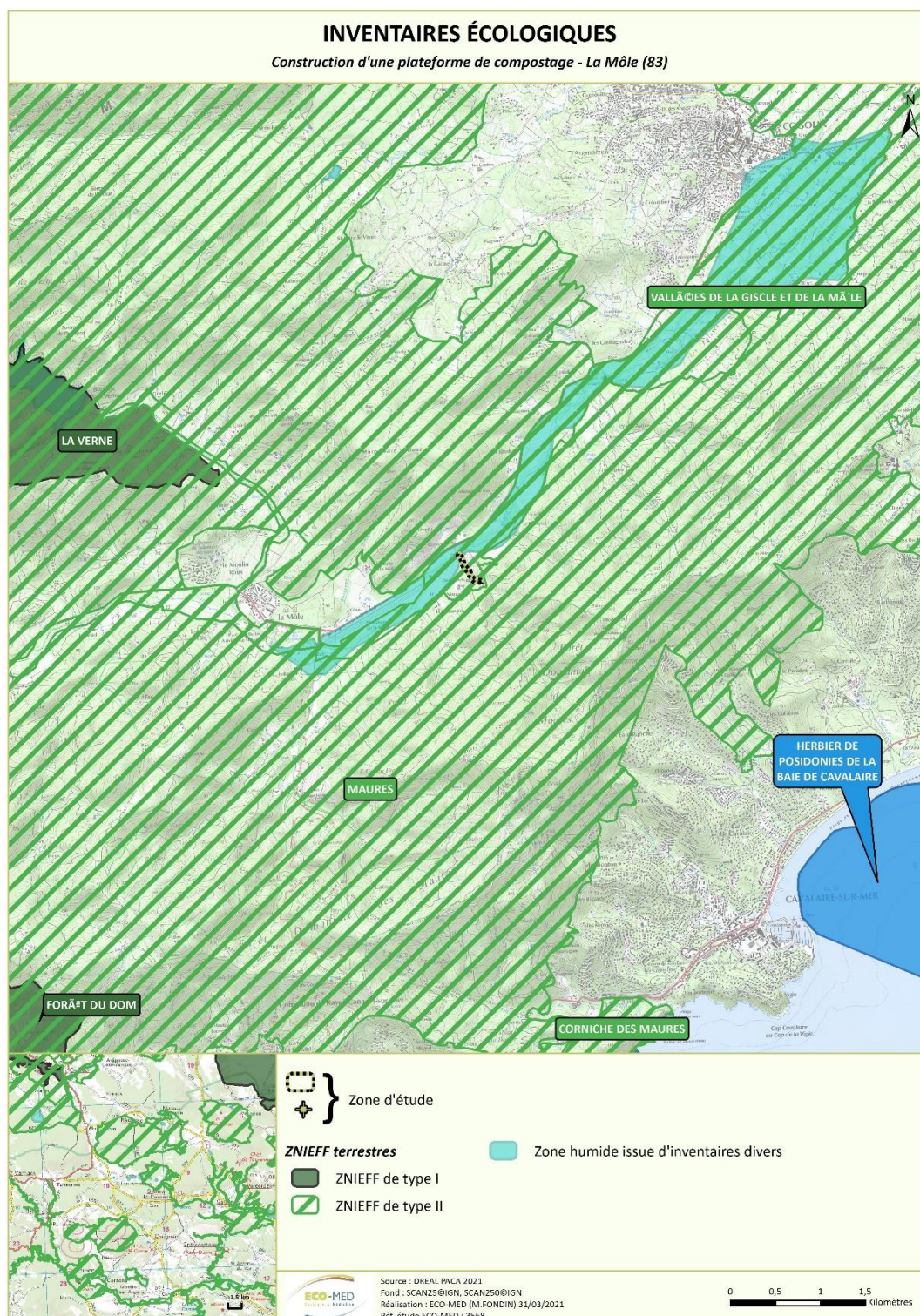
Type	Nom du site	Projet situé au sein du site
Réserve Naturelle Nationale	-	Non
Réserve Naturelle Régionale	-	Non
Parc National	-	Non
Arrêté de Protection de Biotope	-	Non
Site Classé	-	Non
Site Inscrit	93183057 « Ensemble formé par la commune de la Môle »	Oui
Projet d'Intérêt Général	-	Non
Parc Naturel Régional	-	Non
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	ZNIEFF de type II 930012516 « Maures »	Oui
	ZNIEFF de type II 930012542 « Vallée de la Giscle et de la Môle »	
Réserve de Biosphère	-	Non
Site RAMSAR	-	Non
Plan National d'Actions	Tortue d'Hermann	Oui
Inventaire des frayères	Barbeau méridional	Oui

Tableau 3. Synthèse des zonages d'intérêt écologique inclus aux emprises du projet

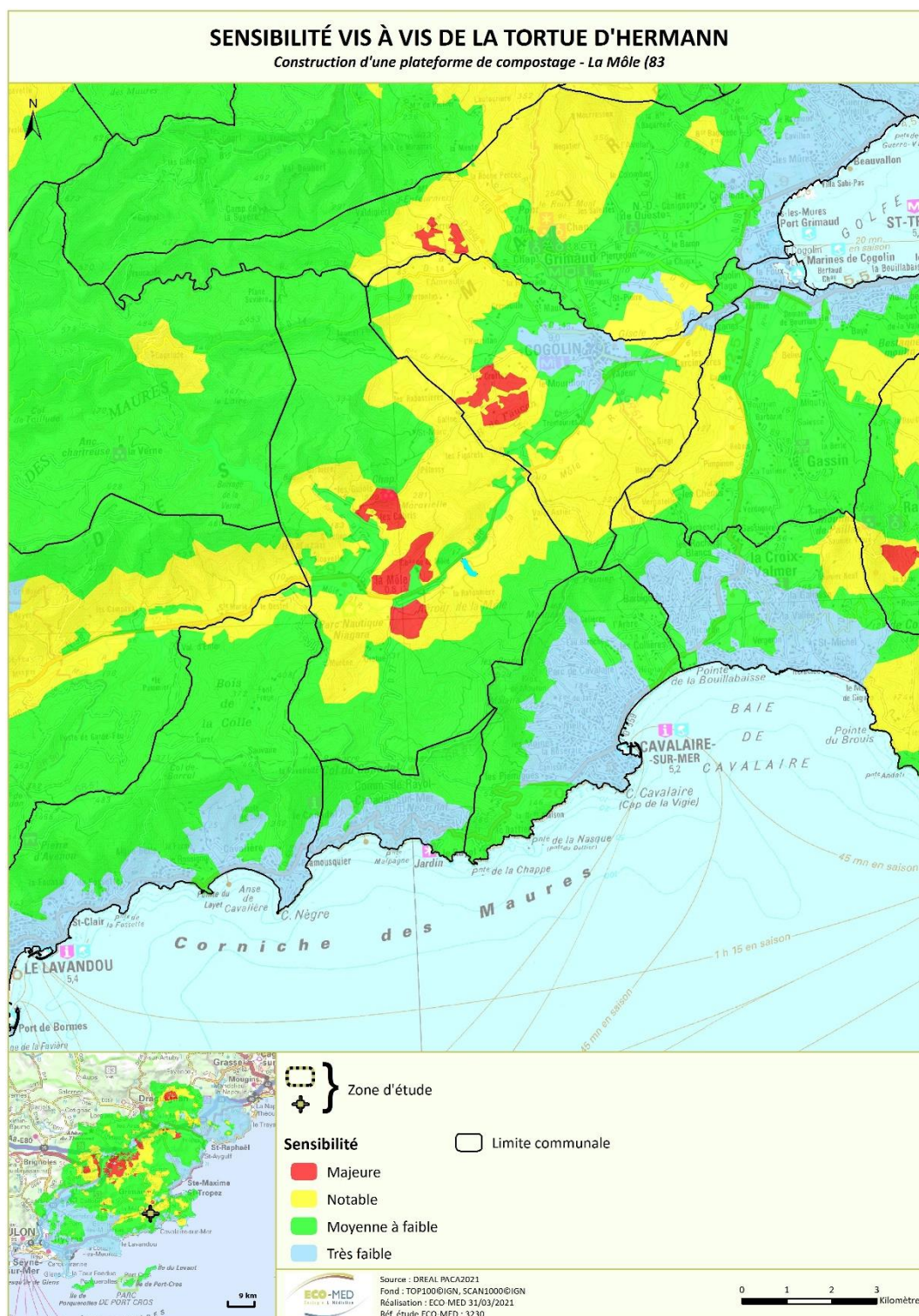
Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Site Inscrit	93I83057 « Ensemble formé par la commune de la Môle »	-	Zone d'étude inclus au périmètre	Modéré
ZNIEFF de type II	n° 930012542 « Vallée de la Giscle et de la Môle »	5 habitats naturels 44 espèces de plantes 2 espèces d'insectes 3 espèces de reptile 3 espèces d'oiseaux 2 espèces de mammifères	Zone d'étude inclus au périmètre	Très fort Milieux de même typologie en continuité avec la zone d'étude
	n°930012516 « Maures »	20 habitats naturels 98 espèces de plantes 63 espèces d'arthropode 6 espèces d'oiseau 3 espèces de reptile 6 espèces de mammifères	Attenant à la zone d'étude au nord et au sud	Fort Milieux sensiblement similaires en continuité avec la zone d'étude
PNA	Tortue d'Hermann	-	inclus	Fort Zone de sensibilité notable
Inventaire des frayères au titre de de l'article L432-3 du Code de l'Environnement	La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle	Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Attenant au cours d'eau en aval	Très fort Le Maravéou, bien qu'exclu du référentiel des masses d'eau superficielles et de l'inventaire départemental des frayères, est en continuité directe avec la Môle



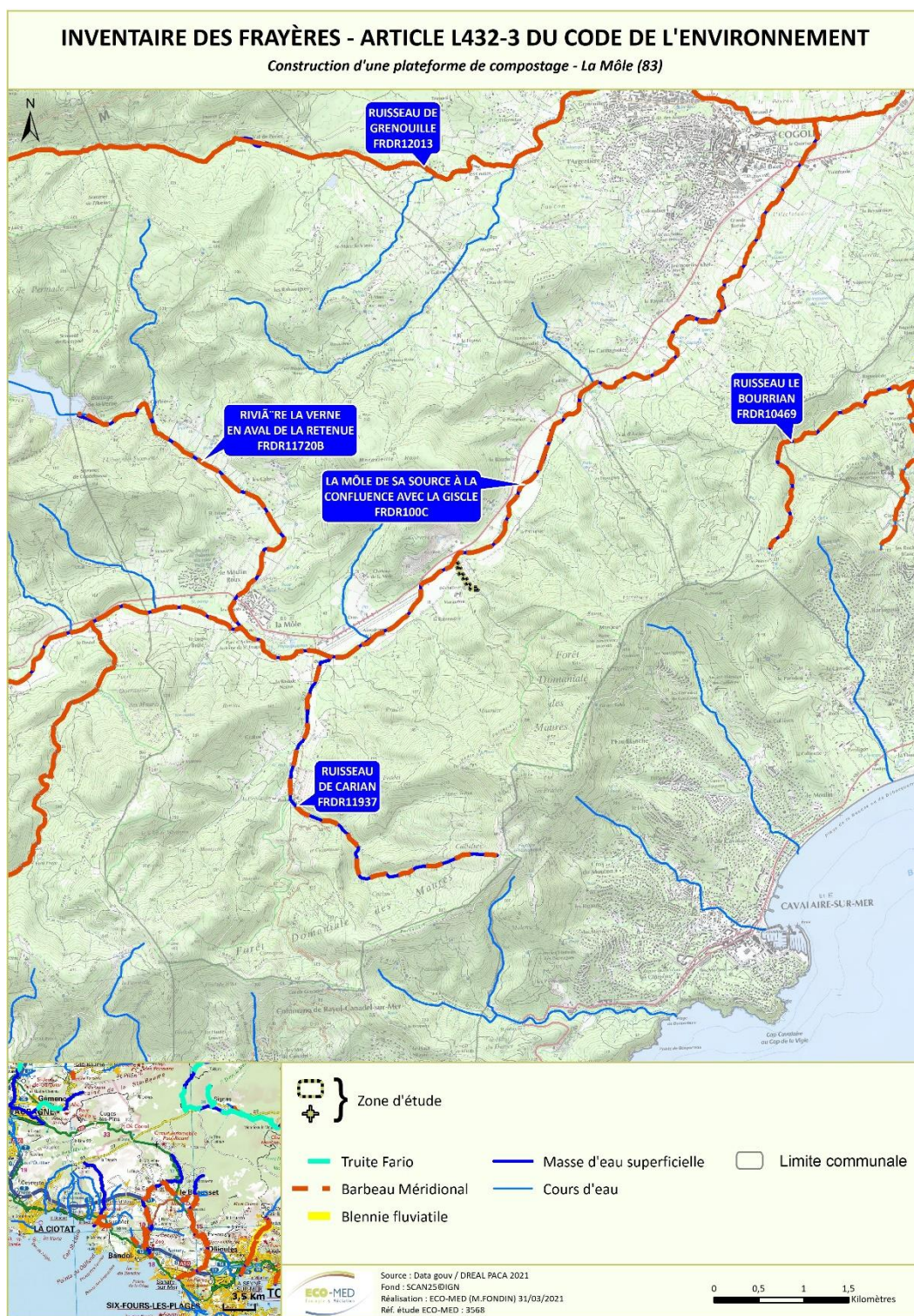
Carte 4 : Périmètres réglementaires



Carte 5 : Zonages d'inventaires écologiques



Carte 6 : Plan National d'Actions Tortue d'Hermann



Carte 7 : Inventaire des frayères au titre de de l'article L432-3 du Code de l'Environnement

2.3. Usage actuel de la zone d'étude

Les usages suivants ont été identifiés dans ou à proximité de la zone d'étude.

Usage	Présence dans la zone d'étude
Pâturage / fauche	A proximité
Chasse	Non
Pêche	Non
Sports & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre, etc.)	Non
Agriculture	A proximité
Sylviculture	Non
Décharge sauvage	Non
Perturbations diverses (inondation, incendie, etc.)	Oui
Cabanons	Non

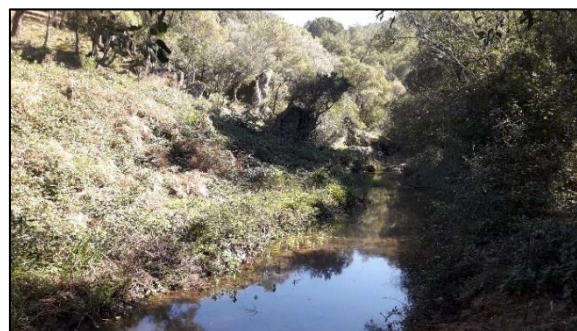
2.4. Milieux naturels présents

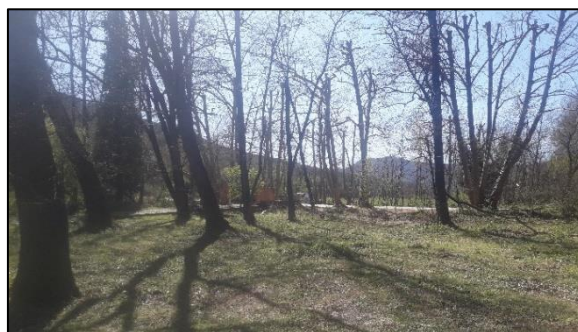
La zone d'étude, d'une surface d'environ **1,73 ha**, se situe sur la commune de La Môle (83), de part et d'autre du Maravéou, affluent rive droite de la Môle dans sa partie terminale. Elle s'inscrit au sein d'un contexte relativement anthropique marqué par la présence du centre de compostage, en rive droite du cours d'eau.

On retrouve en rive gauche des formations boisées de Chêne vert et en rive droite une végétation herbacée rudérale favorisée par la proximité de la plateforme et son entretien régulier. La partie aval de la zone d'étude est dominée soit par des alignements de platanes soit par des pelouses rases méditerranéennes. Un îlot de maquis haut a également été observée dans la partie amont de la zone d'étude. Les autres habitats naturels à des milieux d'origine anthropique tels que des sentiers, du réseau routier ou le site de compostage.

Parmi les habitats couvrant la zone d'étude, les formations à Chêne vert sont celles relevant de l'enjeu le plus notable du fait qu'elles puissent être rapprochées de l'habitat d'intérêt communautaire « **Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotunifolia*** » (9340). Dans la partie amont de la zone d'étude, en amont de la piste forestière, ces formations s'inscrivent dans la végétation de versant des contreforts du massif des Maures dont elles sont caractéristiques. Elles y sont denses et diversifiées et relèvent d'un état de conservation jugé bon ; leur enjeu a donc été évalué à modéré. Dans la partie aval, leur état de conservation est dégradé en raison de leur morcellement et leur faible densité ; leur enjeu a donc été évalué à faible.

Hormis pour le maquis haut, les autres communautés végétales de la zone d'étude relèvent d'un état de conservation mauvais lié soit à l'entretien de la végétation soit à la présence d'espèces exotiques végétales envahissantes.

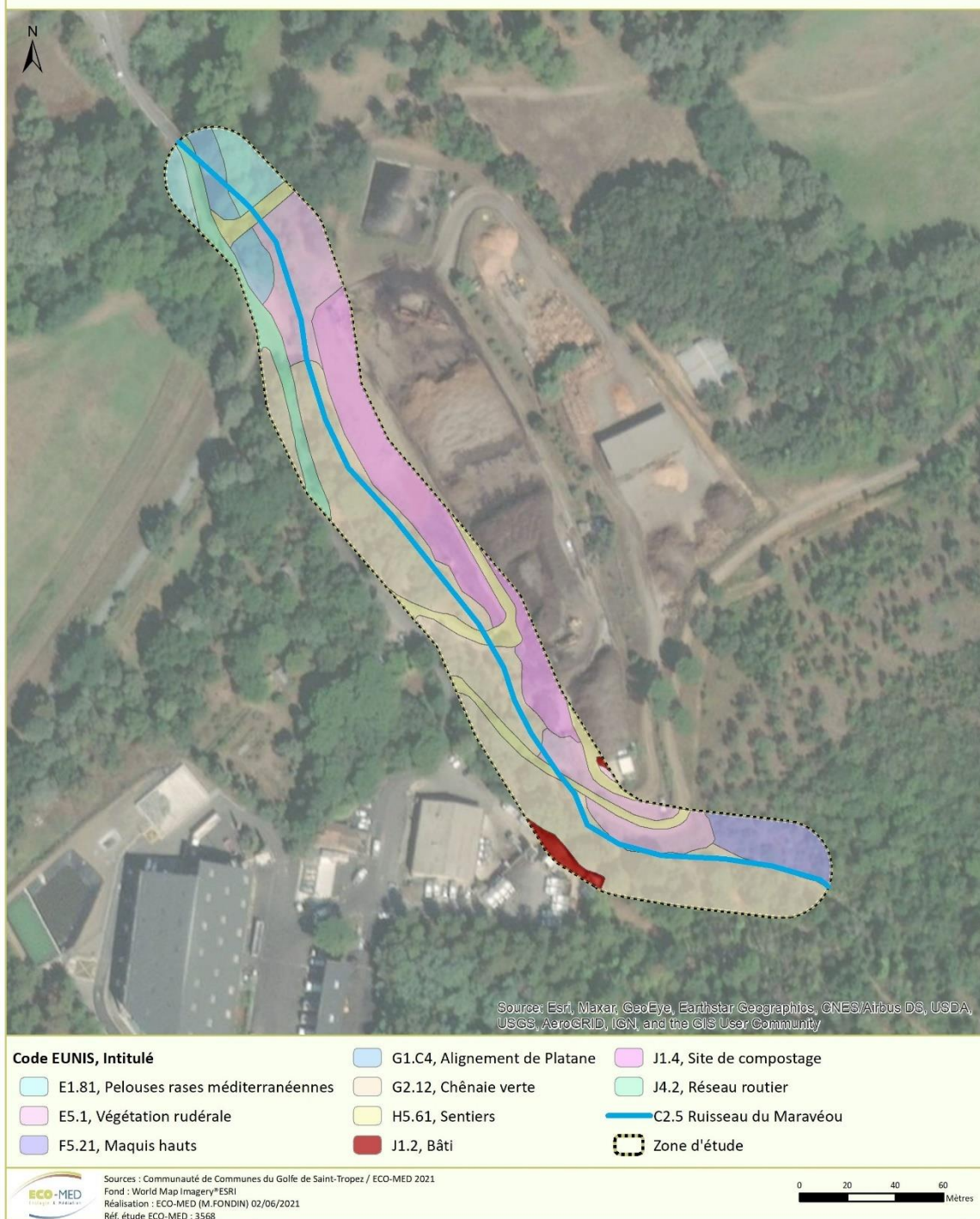




A. VEIRMAN, 16/03/2021, La Môle (83)

PHYSIONOMIE DES HABITATS - CLASSIFICATION EUNIS

Construction d'une plateforme de compostage - La Môle (83)



Carte 8 : Habitats naturels – Classification EUNIS

Le cours d'eau du Maravéou prend sa source au niveau du col des Tuiles et s'écoule le long du versant septentrional de la forêt domaniale des Maures pour confluer en rive droite du cours d'eau de la Môle, en aval de l'actuelle plateforme de compostage, après un cours d'environ 2,6 km. L'ambiance du bassin versant est essentiellement forestière et très préservée, et seules les infrastructures de l'écopôle ont entraîné l'aménagement du cours d'eau sur sa partie terminale.

Son régime hydrologique est de type pluvio-méditerranéen et inclut de façon naturelle, en période d'étiage estival, des périodes d'assez de durée et d'intensité variable.

Au niveau de la zone d'étude, la partie amont du cours d'eau correspond à cette ambiance forestière et naturelle au sein de laquelle l'écoulement était relativement soutenu. Le contexte lié au cours d'eau est quant à lui très minéral, et les berges y sont constituées d'affleurements rocheux abrupts. La ripisylve est essentiellement représentée par les essences arbustives du maquis environnant, et la strate arborée reste cantonnée au haut de berge.

Les faciès d'écoulement sont caractérisés par des cascates sur dalle et des fosses de dissipation de bonne profondeur (supérieure à 50 cm), où la mosaïque d'habitats aquatiques est bien diversifiée. Au niveau des éléments granulométriques constitutifs du substrat, l'ensemble des fractions est bien représenté (gravier grossier à bloc). Sans avoir fait l'objet de mesures *in situ*, la température de l'eau apparaissait plutôt fraîche, en relation avec les températures nocturnes encore peu élevées en cette saison, mais également du bon ombrage.

L'écoulement disparaît en amont du 1^{er} passage busé de la piste forestière, où il passe en sous-écoulement au travers d'un imposant atterrissement végétalisé. Il s'y développe une strate herbacée mais également arbustive, où de petits bouquets de Frêne à feuille étroite (*Fraxinus angustifolia*) sont en reprise. Des trous d'eau étaient encore en eau au niveau des dépressions, où le développement algal était important, tandis que d'autres étaient exondés depuis peu, conservant une certaine humidité.

Cet atterrissement trouve son origine dans le mauvais calage de la buse, qui entraîne le ralentissement de l'écoulement et favorise les dépôts de matériaux sédimentaires. Toutefois, une origine exogène de ces matériaux n'est pas à exclure, et des déversements de matériaux ont pu participer à sa constitution. En amont immédiat de l'atterrissement, le ralentissement de l'écoulement se matérialise par un long plat lent très colmaté par les limons.

En aval immédiat du 1^{er} passage busé, les 2 berges sont aménagées sur quelques mètres en enrochements liés et le fond du lit est bétonné. Le lit du cours d'eau est moins marqué et la fraction la plus fine du substrat (sable grossier issu des terrains cristallins du massif) occupe une place dominante au sein des éléments granulométriques, tandis que de nombreuses laisses de compostage sont encore en place. Les berges, en pente douce, sont essentiellement colonisées par la strate herbacée. Le fond du lit semble quant à lui exhaussé par rapport au niveau du passage busé.

Le 2nd passage busé, au niveau du chemin d'accès à la plateforme, semble également mal calé, et le profil en long entre les deux buses est très altéré. L'exutoire d'un rejet, probablement issu du drainage pluvial du site, y a été observé. En aval immédiat du 2nd passage busé, le radier béton de l'ouvrage est légèrement affouillé. Le lit du Maravéou y est bien marqué, et les berges plus abruptes. De nombreux gros blocs jalonnent le tronçon, tandis que le substratum rocheux est fréquemment apparent, signe de l'incision générale. La représentativité du sable est moins apparente qu'entre les deux buses, de sorte que le substrat apparaît plus hétérogène.

Ce tronçon s'étend jusqu'aux limites du site de compostage, et les berges, plus hautes et plus abruptes, font apparaître un large front d'érosion, notamment en rive gauche. Le lit est colonisé par la strate herbacée, ce qui laisse à penser que les phases d'inondation sont peu fréquentes.

En aval de la plateforme de compostage, le lit du cours d'eau jouxte la route, et un grand fourré de Canne de Provence s'y est développé. De nombreux dépôts de sciure y ont été observés. En amont immédiat du dernier pont, deux buses de rejet ont été observées. En aval du pont, en amont immédiat de la confluence avec la Môle, la morphologie du cours d'eau est sensiblement similaire à celle du tronçon précédent.



Morphologie du Maravéou dans la partie initiale de la zone d'étude



Plat lent colmaté en amont de l'atterrissement



Atterrissement végétalisé en amont immédiat du 1^{er} passage busé



Flaque résiduelle au sein de l'atterrissement



1^{er} passage busé



Exhaussement du fond du lit en aval du 1^{er} passage busé



Amont du 2nd passage busé



Aval du 2nd passage busé



Substratum rocheux apparent en aval du 2nd passage busé



Berge en rive gauche érodée



Développement de Canne de Provence



Dépôt de sciure à proximité du dernier pont



Rejet en amont immédiat du dernier pont

O. CAGAN, le 16/03/21, La Môle (83)

3. PRESENTATION DE LA ZSC FR9301624 « CORNICHE VAROISE » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 05/01/2023

Surface : 28 995 ha

Dates de désignation : 31/07/2003 (pSIC, première proposition), 30/10/2008 (pSIC, dernière évolution du contour), 19/07/2006 (SIC) et 26/06/2014 (ZSC).

Mise à jour : 16/07/2021

État du DOCOB : Document d'objectifs N2000 validé par le comité de pilotage du 16/05/2013

Caractéristiques du site :

Vaste site marin, comportant une fraction (2%) de côte rocheuse siliceuse.

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.

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.

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.

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*.

3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301624 « Corniche varoise »

3.1.1. Habitat naturels Natura 2000 (CDH1)

Tableau 1 : Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

Type d'habitat	Code EUR28	% de couverture de cet habitat dans la ZSC	Représentativité	Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000	Conservation	Evaluation globale
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110	2,18% 633 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
Herbiers de posidonies (<i>Posidonium oceanicae</i>) *	1120	13,06% 3 787 ha	A	$15 \geq p > 2 \%$	Bonne	Excellente
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	0% 1,36 ha	D	-	-	-
Récifs	1170	1,05% 305 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Excellente	Excellente
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	0,01% 2 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Bonne
Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium spp.</i> endémiques	1240	0,05% 15 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Excellente
Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410	0,0% 0,09 ha	D	-	-	-
Dunes mobiles embryonnaires	2110	0,0% 0,02 ha	C	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Significative
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	0,0% 0,5 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Significative
Dunes avec pelouses des <i>Malcolmietalia</i>	2230	0,0% 0,4 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Excellente
Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à <i>Isoetes spp.</i>	3120	0,0% 0,05 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
Mares temporaires méditerranéennes*	3170	0,0% 0,01 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Bonne
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	0,03% 9,35 ha	C	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	5330	0,02% 4,9 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Excellente
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	0,02% 4,9 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
Grottes marines submergées ou semi-submergées	8330	0,0% 0 ha	A	$15 \geq p > 2 \%$	Excellente	Excellente
Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	92D0	0,0% 0,3 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	9320	0,05% 14,5 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Excellente

Type d'habitat	Code EUR28	% de couverture de cet habitat dans la ZSC	Représentativité	Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000	Conservation	Evaluation globale
Forêts à <i>Quercus suber</i>	9330	0,16% 45,3 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	0,1% 29,1 ha	B	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	0,24% 69,2 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne

**Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.*

Légende :

REPRESENTATIVITE	
A	Excellente
B	Bonne
C	Significative
D	Présence non significative

3.1.2. Espèces Natura 2000 (CDH2)

Tableau 2 : Espèces Natura 2000 (DH2)

Groupe biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif sur la ZSC	Évaluation du site				Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
			Population	Conservation	Isolement	Globale			
Invertébrés	Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Sédentaire (très rare)	Non significative	-	-	-	Non	Non	Malgré son statut particulier, l'Ecaille chinée est très commune sur l'ensemble du territoire français et n'est nullement en danger. Son inscription à l'annexe II de la directive Habitats résulte d'une erreur. C'est uniquement la sous-espèce <i>E. quadripunctaria rhodosensis</i> , endémique de Rhodes, qui, devait être inscrite à l'origine. L'espèce est principalement liée à des milieux de lisières mésophiles voire parfois hygrophiles, elle démontre cependant aussi un comportement ubiquiste. Elle est commune en France, et notamment en région PACA. Elle ne sera ainsi pas traitée dans l'évaluation des incidences du projet.
	Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Sédentaire (non estimé)	Non significative	-	-	-	Non	Non	Absence de la plant-hôte (Céphalaire blanche)
	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Sédentaire (non estimé)	Non significative	-	-	-	Potentielle	Non	Potentielle dans la chênaie dans la partie amont de la zone d'étude
	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Sédentaire (très rare)	Non significative	-	-	-	Potentielle	Non	Potentielle à proximité, en retrait de la ripisylve de la Môle
Reptiles	Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Sédentaire (50 – 100 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Non	Absence d'habitat favorable à l'espèce
	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Sédentaire (5 – 10 indiv)	Non significative	-	-	-	Non	Non	Avérée à proximité dans un bassin en eau. Absence d'habitat favorable sur la zone d'étude
	Tortue Caouanne (<i>Caretta caretta</i>)	Concentration (non estimé)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Moyenne	Non	Non	Espèce strictement marine

Groupe biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif sur la ZSC	Évaluation du site				Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
			Population	Conservation	Isolement	Globale			
Mammifères	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Concentration (rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Oui	Potentielle en transit et alimentation le long du cours d'eau. Absence de gîte potentiel
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Concentration (650 ind.)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et alimentation le long du cours d'eau. Absence de gîte potentiel
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Concentration (rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et alimentation le long du cours d'eau. Absence de gîte potentiel
	Grand dauphin (<i>Tursiops truncatus</i>)	Concentration (non estimé)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Non	Espèce strictement marine

3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301622 « la plaine et le massif des Maures »

Ces espèces sont mentionnées dans le FSD du site Natura 2000 FR9301622. N'ayant pas justifié la désignation du site Natura 2000 FR9301622 (non inscrites à l'arrêté ministériel de création du site Natura 2000), ces espèces ne sont mentionnées ici qu'à titre indicatif et ne feront pas l'objet de l'évaluation des incidences. Aucune autre espèce n'est mentionnée au sein du FSD.

Tableau 4. Autres espèces importantes

Groupe biologique	Espèce	Motivation	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude
Oiseaux	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	Potentielle à proximité, au sein de la ripisylve de la Môle
Poissons	Mérou brun (<i>Epinephelus marginatus</i>)	Convention internationale	Absence (espèces strictement marines)
	Corb (<i>Sciaena umbra</i>)	Convention internationale	
Invertébrés	Oursin diadème (<i>Centrostephanus longispinus</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	Corail rouge (<i>Corallium rubrum</i>)	Convention internationale	
	Langouste commune (<i>Palinurus elephas</i>)	Convention internationale	
	Grande nacre (<i>Pinna nobilis</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	Grande cigale de mer (<i>Scyllarides latus</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	<i>Spongia officinalis</i>	Convention internationale	
Mammifères	Petit rorqual (<i>Balaenoptera acutorostrat</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	Rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	Dauphin commun (<i>Delphinus delphis</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	Globicéphale noir (<i>Globicephala melas</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	Dauphin de Risso (<i>Grampus griseus</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	Cachalot (<i>Physeter catodon</i>)	Autres raisons	
	Dauphin bleu et blanc (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
	Baleine à bec de Cuvier (<i>Ziphius cavirostris</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	
Plante	Posidonie (<i>Posidonia oceanica</i>)	Convention internationale	

4. PRESENTATION DE LA ZSC FR9301622 « LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 05/01/2023

Surface : 34 264 ha

Dates de désignation : 31/12/1998 (pSIC, première proposition), 31/12/1998 (pSIC, dernière évolution du contour), 19/07/2006 (SIC) et 21/01/2014 (ZSC).

Mise à jour : 16/07/2021

État du DOCOB : Document d'objectifs N2000 approuvé en février 2007 pour la partie plaine, en décembre 2009 pour la partie massif.

Caractéristiques 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.

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.

Habitat 3120 : Pelouses mésophiles à Sérapias présent sur la Plaine des Maures (56,6 ha) et le massif (33,3 ha).

Habitat 3170* : Mares temporaires méditerranéennes : 490 ha sur la Plaine des Maures (en linéaire cumulé = 115 km), 35 ha sur le massif. Présent pour partie en mosaïque avec du maquis à cistes et filaires (32.4).

Surfaces par habitat : les surfaces 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.

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 sur-fréquentation (surtout à proximité des villes et du littoral). Risque incendie important sur le massif des Maures.

4.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301622 « la plaine et le massif des Maures »

4.1.1. Habitat naturels Natura 2000 (CDH1)

Tableau 3 : Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

Type d'habitat	Code EUR28	% de couverture de cet habitat dans la ZSC	Représentativité	Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000	Conservation	Evaluation globale
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	0,00% 1,7 ha	D	-	-	-
Récifs	1170	0,01% 2,7 ha	D	-	-	-
Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	1240	0,00% 1 ha	D	-	-	-
Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à <i>Isoetes</i> spp.	3120	0,26% 90 ha	A	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Bonne
Mares temporaires méditerranéennes*	3170	1,53% 525 ha	A	15 ≥ p > 2 %	Moyenne	Excellente
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculus fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260	0,01% 3 ha	C	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Significative
Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	3280	0,01% 2 ha	D	-	-	-
Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	3290	0,07% 25 ha	B	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
Landes sèches européennes	4030	2,10% 719 ha	A	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	5210	0,17% 58,5 ha	C	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Bonne
Taillis de <i>Laurus nobilis</i>	5310	0,02% 7 ha	C	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Significative
Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	5330	0,06% 19,6 ha	A	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> *	6220	0,58% 199 ha	C	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Significative
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420	0,02% 8 ha	C	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Significative
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	0,77% 265 ha	A	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Excellente
Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	8230	1,11% 379 ha	A	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne

Type d'habitat	Code EUR28	% de couverture de cet habitat dans la ZSC	Représentativité	Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000	Conservation	Evaluation globale
Frênaies thermophiles à <i>Fraxinus angustifolia</i>	91B0	0,00% 0,1 ha	C	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Significative
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	0,01% 211 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Excellente
Galeriers et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	92D0	0,13% 44,6 ha	A	$100 \geq p > 15 \%$	Moyenne	Bonne
Forêts de <i>Castanea sativa</i>	9260	7,00% 2 400 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Excellente
Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	9320	0,01% 2,4 ha	C	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Significative
Forêts à <i>Quercus suber</i>	9330	42,16% 14 447 ha	A	$15 \geq p > 2 \%$	Bonne	Excellente
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	2,94% 1 006 ha	A	$2 \geq p > 0 \%$	Excellente	Excellente
Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	9380	0,03% 10 ha	C	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Significative
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	3,88% 1 330 ha	A	$15 \geq p > 2 \%$	Excellente	Excellente

*Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Légende :

REPRESENTATIVITE	
A	Excellente
B	Bonne
C	Significative
D	Présence non significative

4.1.2. Espèces Natura 2000 (CDH2)

Tableau 4 : Espèces Natura 2000 (DH2)

Groupe biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif sur la ZSC	Évaluation du site				Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
			Population	Conservation	Isolement	Globale			
Invertébrés	Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Sédentaire (non estimé)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Non	Malgré son statut particulier, l'Ecaille chinée est très commune sur l'ensemble du territoire français et n'est nullement en danger. Son inscription à l'annexe II de la directive Habitats résulte d'une erreur. C'est uniquement la sous-espèce <i>E. quadripunctaria rhodosensis</i> , endémique de Rhodes, qui, devait être inscrite à l'origine. L'espèce est principalement liée à des milieux de lisières mésophiles voire parfois hygrophiles, elle démontre cependant aussi un comportement ubiquiste. Elle est commune en France, et notamment en région PACA. Elle ne sera ainsi pas traitée dans l'évaluation des incidences du projet.
	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Sédentaire (non estimé)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Non	Présence connue à proximité Absence d'habitat favorable sur la zone d'emprise
	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Sédentaire (rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Moyenne	Non	Non	Absence d'habitat favorable
	Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Sédentaire (rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Non	Absence de la plant-hôte (Céphalaire blanche)
	Taupin violacé (<i>Limoniscus violaceus</i>)	Sédentaire (très rare)	$15 \geq p > 2 \%$	Moyenne	Isolée	Excellente	Non	Non	Absence d'arbre sénescant favorable à l'espèce
	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Sédentaire (commune)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non-isolée	Bonne	Potentielle	Non	Potentielle dans la chênaie dans la partie amont de la zone d'étude
	Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>)	Sédentaire (très rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non-isolée	Excellente	Non	Non	Absence d'arbre sénescant favorable à l'espèce

Groupe biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif sur la ZSC	Évaluation du site				Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
			Population	Conservation	Isolement	Globale			
Invertébrés	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Sédentaire (commune)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	Potentielle	Non	Potentielle à proximité, en retrait de la ripisylve de la Môle
Poissons	Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Sédentaire (non estimé)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Non	Régime hydrologique éphémère du Maravéou
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Sédentaire (non estimé)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Non	Régime hydrologique éphémère du Maravéou
Reptiles	Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Sédentaire (rare)	100 ≥ p > 15 %	Moyenne	Isolée	Excellente	Non	Non	Absence d'habitat favorable
	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Sédentaire (commune)	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Isolée	Excellente	Non	Non	Avérée à proximité dans un bassin en eau. Absence d'habitat favorable sur la zone d'étude
Mammifères	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Concentration (rare)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Oui	Potentielle en transit et alimentation le long du cours d'eau. Absence de gîte potentiel
		Reproduction (20 ind.)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	Non		
	Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Concentration (rare)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Moyenne	Non	Oui	
	Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	Concentration (rare)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Moyenne	Oui	Oui	
		Reproduction (non estimé)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Moyenne	Non		
	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Concentration (rare)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	Oui	Oui	
		Reproduction (non estimé)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	Non		

Groupe biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif sur la ZSC	Évaluation du site				Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
			Population	Conservation	Isolement	Globale			
Mammifères	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Sédentaire (non estimé)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et alimentation le long du cours d'eau. Gîte arboricole potentiel à proximité
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Concentration (650 ind.)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et alimentation le long du cours d'eau. Absence de gîte potentiel
		Reproduction (non estimé)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non		
	Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	Concentration (rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non	Non	Absence d'habitat favorable (étendues d'eau)
		Reproduction (non estimé)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non		
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Concentration (rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et alimentation le long du cours d'eau. Absence de gîte potentiel
		Reproduction (non estimé)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Bonne	Non		
	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Concentration (rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Excellente	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et alimentation le long du cours d'eau. Gîte arboricole potentiel à proximité
		Reproduction (rare)	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Non isolée	Excellente	Potentielle à proximité		

4.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301622 « la plaine et le massif des Maures »

Ces espèces sont mentionnées dans le FSD du site Natura 2000 FR9301622. N'ayant pas justifié la désignation du site Natura 2000 FR9301622 (non inscrites à l'arrêté ministériel de création du site Natura 2000), ces espèces ne sont mentionnées ici qu'à titre indicatif et ne feront pas l'objet de l'évaluation des incidences. Aucune autre espèce n'est mentionnée au sein du FSD.

Tableau 5. Autres espèces importantes

Groupe biologique	Espèce	Motivation	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude
Oiseaux	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Liste rouge nationale, convention internationale	Potentielle à proximité, au sein de la ripisylve de la Môle

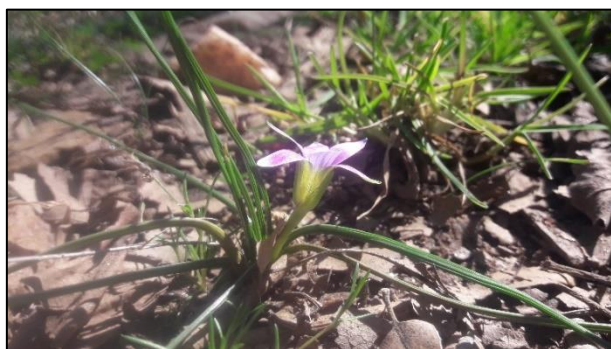
5. AUTRES ESPECES A ENJEU AVEREES

Une attention particulière a été apportée aux précédents pointages d'espèce à enjeu relatifs à l'état initial de l'environnement de la plateforme de compostage. C'est le cas notamment du **Polystic à frondes soyeuses**, espèce affectionnant les boisements frais et les bordures de cours d'eau et bénéficiant d'un statut de protection régionale, et du **Macaron de Crête**, espèce de sous-bois.

Elles avaient toutes deux été observées en rive droite du Maravéou, au niveau de sa confluence avec la Môle. Malgré des prospections ciblées réalisées en période favorable, ces stations n'ont pas été retrouvées. **Ces espèces sont donc considérées comme absentes de la zone d'étude.**

La Laïche d'Hyères (*Carex olbiensis*) a été observée en 2018 (CERA Environnement) à environ 200 mètres à l'est de la zone d'étude. Cette dernière étant liée au boisement frais de bord de cours d'eau, sa présence est pressentie dans la partie amont du Maravéou au niveau des formations de Chêne vert en bon état de conservation.

A noter qu'une station de Romulée ramifiée (*Romulea ramiflora*) a été avérée durant les prospections à l'est de la zone d'étude en bordure rive droite de la Môle. Cette espèce n'a pas été observée au sein de la zone d'étude *sensus stricto* mais une attention particulière devra tout de même y être portée lors de la réalisation des travaux.



Romulée ramifiée (*Romulea ramiflora*)

A. VEIRMAN, 16/03/2021, La Môle (83)

6. INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL

Seuls les habitats (CDH1) et espèces (CDH2) susceptibles de subir une atteinte et dont la représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C) sont ici pris en compte.

6.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 des sites évalués

Au sein de la zone d'étude, un seul habitat d'intérêt communautaire a été identifié, la « Forêt à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » (code EUR28 : 9340). En amont de la piste forestière, ces formations s'inscrivent dans la végétation de versant des contreforts du massif des Maures dont elles sont caractéristiques. Elles y sont denses et diversifiées, relevant ainsi d'un état de conservation jugé bon, et sont situés en dehors des emprises du projet.

Plus en aval, en rive gauche du Maravéou, leur état de conservation est dégradé en conséquence de leur morcellement et faible densité. Le projet de restauration morphologique du cours d'eau est susceptible d'entraîner une destruction de ces habitats d'intérêt communautaire. Toutefois, en raison de leur déconnexion des formations incluses aux deux périmètres Natura 2000 évalués et des emprises localisées essentiellement en rive droite du cours d'eau, les atteintes du projet sur la « Forêt à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » sont évaluées à négligeables.

Ces formations constituent également les habitats d'espèce des deux coléoptères saproxyliques jugés potentiels au sein de la zone d'étude, le Grand capricorne et la Lucane cerf-volant. En raison de leur représentativité jugée non significative au sein de la ZSC FR9301624 « Corniche varoise », seules les populations de la ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures » seront ici évaluées.

L'attractivité des boisements de Chênes vis-à-vis de ces deux espèces est beaucoup plus importante dans la partie massif, en dehors des emprises du projet. Le risque d'altération y est nul. Dans la partie aval, aucune marque d'émergence n'a pu être observée au niveau des sujets ligneux plus isolés. De plus, la ZSC étant située à environ 6 km de l'écopôle, aucun lien intra-populationnel ne semble relier les populations de ces espèces aux faibles capacités de dispersion. Par conséquent, les atteintes du projet sont là encore jugées négligeables, d'autant plus que la disponibilité alentours d'habitat de même typologie en meilleur état de conservation est importante.

Le corridor composé du cours d'eau et des boisements riverains est potentiellement utilisé pour le transit et l'alimentation par l'ensemble des espèces de chiroptère inscrites aux FSD des 2 sites évalués, à l'exception du Murin de Capaccini. Le projet de restauration n'entraînera pas d'altération de la fonctionnalité de ce corridor, qui pourra éventuellement être amélioré selon les conditions de revégétalisation. Par conséquent, les atteintes du projet sont là encore jugées négligeables.

Tableau 6. Destruction ou détérioration d'habitats naturels ou habitats d'espèces Natura 2000 des périmètres évalués

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte	Commentaire
ZSC FR9301624 « Corniche varoise »	« Forêt à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> » (code EUR28 :9340)	-	Destruction et altération d'habitat naturel	Négligeable	Emprises du projet essentiellement situé en rive droite
	Corridor de transit de d'alimentation	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Altération temporaire	Négligeable	-
ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	« Forêt à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> » (code EUR28 :9340)	-	Destruction / altération d'habitat naturel	Négligeable	Emprises du projet essentiellement situé en rive droite
	Boisement de Chêne vert	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Destruction et altération d'habitat d'espèce	Négligeable	

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte	Commentaire
ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	Corridor de transit de d'alimentation	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Altération temporaire	Négligeable	Possibilité d'amélioration de la fonctionnalité du corridor selon les conditions de revégétalisation des berges à l'issue des travaux

6.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués

Dans la mesure où les arbres favorables à la réalisation de l'ensemble du cycle vital des coléoptères saproxyliques sont situés en rive gauche du Maravéou, ils ne sont pas concernés par l'abattage. Ainsi, le risque destruction d'individus est négligeable. Le risque de perturbation d'individus au cours de la phase travaux est là encore négligeable sur ces espèces aux mœurs crépusculaires.

Concernant les chiroptères, aucun gîte anthropique ou cavernicole n'est situé dans ou à proximité de la zone d'emprise. Aucune destruction ou perturbation d'espèces cavernicoles en gîte (Petit et Grand rhinolophe, Petit et Grand murin, Minioptère de Schreibers et Murin à oreilles échancrées) n'est donc attendue au cours de la phase travaux.

La présence d'arbre-gîte est potentielle en dehors de la zone d'emprise, mais à proximité, au niveau des boisements du massif. Aucune destruction d'individu en gîte n'est donc attendue. Les individus présents en gîte à proximité sont déjà *a priori* habitués au dérangement induit par l'exploitation de la plateforme de compostage. Ainsi, les atteintes du projet sur les espèces arboricoles en gîte (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein) sont négligeables.

Pour les mêmes raisons, la perturbation des chauves-souris en transit et/ou recherche alimentaire restera négligeable au cours de la phase en chantier.

Tableau 7. Destruction ou perturbation d'espèces Natura 2000 des périmètres évalués

Nom du site	Espèce évaluée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte	Commentaire
ZSC FR9301624 « Corniche varoise »	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Perturbation temporaire d'individus en transit et alimentation	Négligeable	-
ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Destruction / perturbation d'individus	Négligeable	Emprises du projet essentiellement situé en rive droite

Nom du site	Espèce évaluée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte	Commentaire
ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Altération temporaire	Négligeable	Possibilité d'amélioration de la fonctionnalité du corridor selon les conditions de revégétalisation des berges à l'issue des travaux

6.3. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites évalués

Parmi les autres espèces importantes de la faune et de la flore, seule la Tourterelle des bois est jugée potentielle à proximité de la zone d'emprise, et elle peut nicher au sein des boisement rivulaire de la Môle. Les autres espèces de la ZSC « Corniche varoise » sont strictement marines.

Le projet n'est pas de nature à altérer l'habitat de nidification de la Tourterelle des bois, qui préférera s'alimenter au niveau des zones ouvertes à l'écart de la plateforme de compostage. Le dérangement induit en phase chantier restera également très limité au regard de l'activité d'exploitation de la plateforme.

Ainsi, les atteintes du projet sur la Tourterelle des bois sont évaluées à négligeables.

6.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées

Les potentialités de présence de la Laïche d'Hyères sont liées aux formations de Chêne vert situées en dehors des emprises du projet. Aucune incidence particulière n'est donc attendue sur cette espèce.

Bien que la station de Romulée ramifiée observée en mars 2021 soit également localisée en dehors des emprises du projet, sa présence au sein d'une pelouse sèche en bordure de la Môle la rend plus sensible à la phase travaux. Le risque de destruction est donc plus important pour cette espèce protégée.

D'autres espèces à enjeu peuvent potentiellement fréquenter ponctuellement la zone d'emprise lors de leurs déplacements. Toutefois, l'entretien fréquent des milieux et l'activité d'exploitation de la plateforme la rendent peu attractive.

6.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques

Du point de vue fonctionnel, la zone concernée par le projet, bien que située au niveau d'une infrastructure industrielle, est en continuité directe avec l'entité fonctionnelle du massif des Maures, qui constitue un vaste réservoir de biodiversité. Elle est également liée aux milieux riverains de la Môle.

Elle constitue donc un corridor d'importance reliant le massif au réseau hydrographique de l'aire tropézienne. Toutefois, le projet n'est pas de nature à remettre en cause sa fonctionnalité, et pourra même l'améliorer selon les modalités de revégétalisation.

7. CONCLUSION SUR LES INCIDENCES

Au regard des résultats des visites de terrain et des analyses des données, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 locaux.

Ainsi, le projet de restauration morphologique du Maravéou sur la commune de la Môle aura une incidence non notable dommageable sur les ZSC FR9301624 « Corniche varoise » et FR9301622 « La plaine et le massif des Maures ».

8. RECOMMANDATIONS

8.1. Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces

Compartiments concernés : Amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères

Cette mesure a pour objectif de réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage et de limiter les effets du dérangement.

Reptiles/Amphibiens

Concernant les reptiles, différentes périodes d'intervention sont envisageables. De façon générale, on évitera les interventions hivernales pour les travaux portant atteinte aux habitats (**début novembre à fin février**). C'est en effet durant cette période que les reptiles ont le moins de mobilité et peuvent donc être plus facilement impactés au sein de leurs gîtes ou de leurs zones refuge. Les périodes de reproduction et de couvaison sont aussi à éviter (**début avril à fin juin**), soit parce qu'une intervention perturberait le cycle biologique des espèces, soit parce qu'une intervention serait susceptible de provoquer des destructions accidentelles (pontes dans le sol).

Oiseaux

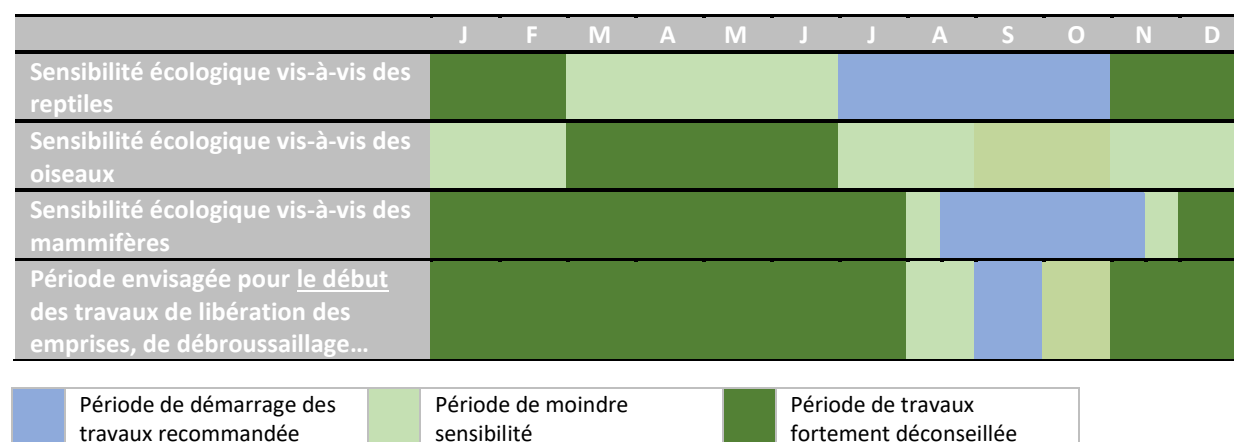
La sensibilité est plus élevée en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (migration, hivernage, etc.). De façon générale également, cette **période de nidification s'étend à partir du mois de mars** pour les espèces les plus précoces **au mois de juillet inclus** pour les espèces les plus tardives. Aussi, il est préconisé de ne pas démarrer les travaux de libération des emprises à cette époque de l'année, ce qui entraînerait un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction.

Un démarrage des travaux durant cette période ne les affectera pas. Une fois débutés en dehors de cette période, les travaux de préparation du terrain peuvent être poursuivis même durant la période de reproduction **uniquement si les travaux s'effectuent sans interruptions**. En effet, les oiseaux, de retour de leurs quartiers d'hivernage africains et/ou sédentaires, ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées, et aucune destruction directe d'individus ne sera à craindre.

Mammifères

La sensibilité des mammifères au dérangement est plus importante en période de reproduction (**juin-mi-août**) et d'hivernation (**mi-novembre-mars**) que lors des autres périodes du cycle biologique. Aussi, il est préconisé de ne pas réaliser les travaux (destruction du bâtiment) durant ces périodes, ce qui entraînerait un risque de dérangement d'individu(s) accru (en gîte potentiel dans le bâti à proximité) et ainsi des impacts dommageables.

Les travaux pourront se poursuivre les mois suivants sur la période hivernale, et au-delà à condition qu'ils soient effectués de manière ininterrompue.



Il est donc conseillé de démarrer les travaux au mois d'août, qui correspond également à la période d'assez du cours d'eau, dont le régime hydrologique est de type temporaire, ce qui facilitera les travaux.

8.2. Mesure R2 : Prévention des risques de pollution en phase de travaux

Compartiments concernés : tous compartiments biologiques

Du fait des travaux, des risques de pollutions diverses (notamment les écoulements accidentels de substances polluantes comme les hydrocarbures, les déchets solides, etc.) sont à prévenir. Voici les recommandations à prendre en considération pour les prévenir :

Huiles, graisses et hydrocarbures :

- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être bien entretenus (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- La base-vie du chantier sera installée loin des zones écologiquement sensibles, au niveau de zones non inondables (ou non facilement inondables). Ce sera également le cas pour le stationnement des engins ;
- Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins seront réalisés sur des emplacements spécialement aménagés à cet effet et imperméabilisés, à l'écart de la zone de travaux. Les produits de vidanges seront recueillis/évacués en fûts fermés vers des décharges agréées ;
- Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées,
- Les substances non naturelles ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées.

Des produits absorbants devront être disponibles sur le chantier afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles de moteur dans les cours d'eau.

Eaux sanitaires

Si les aires de chantier ne sont pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, elles devront être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Déchets de chantier

Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur à savoir :

- Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
- Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ;
- Arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés.

Les entreprises devront ainsi s'engager à :

- Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- Conditionner hermétiquement ces déchets ;
- Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- Prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages.

8.3. Mesure R3 : Contrôle des espèces végétales envahissantes

Compartiments concernés : espèces végétales, habitats naturels

Certaines plantes exotiques s'adaptent avec succès à leur environnement, si bien, parfois, qu'elles le colonisent au détriment des espèces locales qui disparaissent. Quatre espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont été observées sur la zone d'emprise, dont trois nécessitent d'être traités dans le cadre du projet, le Mimosa doré, la Canne de Provence et le Robinier. En effet, le remaniement des matériaux lors de la phase travaux leur laissera le champ libre grâce à leur forte capacité colonisatrice.

Pour le Mimosa et le Robinier, il s'agira de :

- Couper et dessoucher avant la fructification, soit avant le mois de mai ;
- Proscrire tout broyage sur place ;
- Exporter tous les rémanents (billons, brindilles, feuilles) et les mettre en décharge agréée avec bordereau de réception ;
- Mettre en place des bâches en plastique sur le sol afin de stocker les végétaux temporairement avant leur exportation ;
- Nettoyer les engins et les outils avant de traiter la zone pour ne pas importer de nouvelles graines d'espèces exotiques et après les travaux pour ne pas les introduire vers d'autres lieux lors de futurs travaux. Ce nettoyage s'avère particulièrement nécessaire pour éviter la prolifération des espèces présentes dans la catégorie « Majeure ». Il pourra être réalisé au karcher ou au jet d'eau.

Pour la Canne de Provence :

- Arrachage à la pelle mécanique des Cannes et du système racinaire. La coupe des parties aériennes en amont est possible afin de faciliter l'arrachage. Les pourtours du cannier devront également être curés sur 50 cm pour garantir l'extraction de l'ensemble du système racinaire ;
- Tamisage des terres excavées à l'aide d'un grillage rigide à grande maille (5x5 cm) ou d'un godet cribleur pour s'assurer du retrait total des rhizomes ;

OU

Broyage mécanique des emprises du foyer, à vitesse lente pour fragmenter les rhizomes ;

- Stockage des rémanents dans une benne ampliroll bâchée avant d'être évacués vers un site de traitement agréé avec bordereau d'enlèvement ;
- Mise en place d'une bâche noire fixées avec des agrafes ou des sacs de sable afin de limiter la reprise végétale, sur une durée de 6 mois à 1 an ;
- Régilage des terres excavées issues du tamisage sur la surface traitée.

Dans tous les cas, la recolonisation post-travaux sera suivie, le plus tôt possible après la fin des opérations, et le cas échéant, mettre en place un chantier d'éradication des espèces végétales envahissantes.

8.4. Mesure R4 : Revégétalisation de la rive gauche du Maravéou à l'aide d'espèces adaptés

Compartiments concernés : espèces végétales, habitats naturels

Afin de faciliter la dynamique végétale au niveau de la rive droite remodelée, et ainsi limiter le risque de recolonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes, il sera procédé au réensemencement à l'aide d'un mélange grainier adapté comme celui présenté ci-dessous.

Tableau 8. Liste des espèces à privilégier pour le réensemencement de la rive droite après travaux

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Quantité relative
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	++
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	+
Fabaceae	<i>Lotus rectus</i>	Dorycnie dressée	+++
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	++
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	++
Poacea	<i>Brachypodium phoenicoides</i>	Brachypode de Phénicie	++
Poacea	<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque roseau	+++
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	++
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	++
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite Pimprenelle	++

Selon les possibilités existantes, en lien avec les OLD du site industrielle, il sera également envisagé les modalités de restauration des strates arbustives et arborées.

Bibliographie

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- BCEOM/ECONAT, MEDD, 2004 – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, 96 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BESNARD A. & J.M. SALLES, 2010. Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. Rapport DREAL PACA, pôle Natura 2000. 62 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- BOCK B., 2005 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.
- BOUDOT J.P. (coord), 2009 – Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. Libellulasupplement 9 : 2-256.
- BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126 : 37-43.
- CAILLOL H., 1908-1954 – Catalogue des Coléoptères de Provence en 5 parties. Annales de la Société des Sciences naturelles de Provence, 2868 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- COSTE H., 1906 – Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DELIRY C. (coord.), 2008 – Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes. Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Ed. Biotope, Mèze (Collection parthenope), 408 p.
- DIJKSTRA K-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. éd. Delachaux & Niestlé, 320 p.
- DOMMANGET J.-L. , 1987 – Etude Faunistique et Bibliographique des Odonates de France - Inventaire de Faune et de Flore, fasc.36, MNHN, Paris, 283 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.
- DUPONT P., 1990 – Atlas partiel de la flore de France, Collection patrimoines naturels, Vol.3, 442 p.
- FOURNIER P., 1947 (rééd. 1990) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevalier, Paris, 1104 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotope, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthemope, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.

- LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. DIATHEO. 379p.
- LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAIN F., 2006 – Oiseaux remarquables de Provence : Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 317 p.
- LPO, 2009 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : <http://www.atlas-oiseaux.org/atlas.htm>.
- MNHN, 2001 – Cahiers d'habitats forestiers, La Documentation Française, vol 2, 423 p.
- MNHN, 2005 – Cahiers d'habitats agropastoraux, La Documentation Française, tome 4, vol. 2, 487p.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éd, 621 p.
- ONEM – Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. Site Internet, ONEM, <http://www.onem-france.org/chiropteres>
- OPIE-PROSERPINE, 2009 – Papillons de jour, Rhopalocères et zygène, Atlas de Provence-AlpesCôte d'Azur. Naturalia publications, 189 p.
- PAVON, Daniel. Mémento pour l'aide à la détermination de la flore vasculaire du département des Bouches-du-Rhône. Société linnéenne de Provence, 2014.
- PIRES, Mathias et PAVON Daniel. (coord.) 2018. La Flore remarquable des Bouches du Rhône. Plantes, milieux naturels et paysages. Biotopie éditions, Mèze, 468 p.
- QUELIN L. & MICHAUD H., 2005 – Etude des zones prioritaires de conservation de la biodiversité de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. CEEP, CBN Méditerranéen, CBN Alpin, étape 1, 53 p.
- ROBINEAU R., 2007 - Guide des papillons nocturnes de France, éd. delachaux&niestlé, 287 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- SFEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.
- TISON, Jean-Marc et DE FOUCAULT, Bruno. Flora gallica: flore de France. Mèze : Biotopie, 2014.
- TISON, Jean-Marc, JAUZEIN, Philippe, MICHAUD, Henri, et al. Flore de la France méditerranéenne continentale. Turriers : Naturalia publications, 2014.
- TOLLMAN T. & LEWINGTON R., 2004 – Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord, 320 p.
- UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- VILLIERS A., 1978 - Faune des Coléoptères de France. Cerambycidae. Encyclopédie Entomologique - XLII. Editions Lechevalier, Paris, 611 p.