

# AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE BERRE SUD LIAISON VALLON DOL BERRE

DOSSIER DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS



## ANNEXE 6

EVALUATION APPROPRIEE DES INCIDENCES  
NATURA 2000

## Liaison Vallon-Dol Berre

Communes de Cabriès (13)

### ACCORD-CADRE NATURALISTE

### Évaluation Simplifiée des Incidences

**SITES NATURA 2000 :**

**ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE- MASSIF DU GARLABAN » ET FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE »**

**ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »**

Réalisé pour le compte de  
**Société Canal de Provence**



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<sup>ème</sup> 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](http://www.ecomed.fr)

## Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2022 – Evaluation Simplifiée des Incidences Natura 2000 dans le cadre du projet de liaison Vallon Dol - Berre – Cabriès (13) – 50 p.

## Suivi de la version du document

Version	Date	Commentaire
1	01/07/2022	Version 1

## Porteur du projet

Nom de l'entreprise : Société du Canal de Provence  
Contact Projet : Soline QUASTANA  
Coordonnées : soline.quastana@canal-de-provence.com  
04 42 66 72 21

## Equipe technique ECO-MED

Thierry MENARD, Jérôme VOLANT – Botanistes  
Antoine REBOUL – Faunisticien généraliste  
Quentin DELFOUR -- Entomologiste  
Pierre SENDERAIN – Géomaticien

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

## Table des matières

---

Préambule .....	6
1. Description du projet .....	7
1.1. Coordonnées du porteur de projet.....	7
1.2. Localisation du projet .....	7
1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local.....	10
1.4. Description du projet (Source : SCP).....	11
2. État des lieux .....	12
2.1. Méthodologie employée.....	12
2.2. Périmètres à statut .....	12
2.3. Usage actuel de la zone d'étude.....	19
2.4. Milieux naturels présents .....	19
3. Présentation de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE- MASSIF DU GARLABAN » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude .....	23
3.1. Description du site .....	23
3.2. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN » .....	24
3.3. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN ».....	25
3.4. Objectifs généraux de conservation .....	26
4. Présentation de la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	28
4.1. Description du site .....	28
4.2. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD e la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE » .....	28
4.3. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE » .....	30
4.4. Objectifs généraux de conservation .....	30
5. Présentation de la ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	31
5.1. Description du site .....	31
5.2. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS ».....	31
5.3. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS ».....	34
6. Autres espèces à enjeu avérées .....	36
7. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local .....	37

7.1.	Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 des sites évalués .....	37
7.2.	Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués.....	37
7.3.	Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites évalués .....	38
7.4.	Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées .....	38
7.5.	Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques.....	38
8.	Conclusion sur les incidences .....	39
9.	Recommandations pour limiter les effets du projet .....	40
9.1.	Mesure R1 : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place .....	40
9.2.	Mesure R2 : Proscription du travail de nuit .....	40
9.3.	Mesure R3 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces .....	40
	Bibliographie .....	42
Annexe 1	Relevé relatif à la flore .....	43
Annexe 2	Relevé relatif aux invertébrés .....	44
Annexe 3	Relevé relatif aux amphibiens.....	48
Annexe 4	Relevé relatif aux oiseaux .....	49

## Table des cartes

Carte 1 :	Localisation de la zone d'étude.....	8
Carte 2 :	Zone d'étude .....	9
Carte 3 :	Réseau Natura 2000 local .....	11
Carte 4 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives .....	14
Carte 5 :	Autres zonages.....	15
Carte 6 :	Zonages d'inventaires écologiques .....	16
Carte 7 :	Périmètres du PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli .....	17
Carte 8 :	Périmètres du PNA en faveur du Lézard ocellé.....	18
Carte 9 :	Habitats naturels – Classification EUNIS (planche 1) .....	21
Carte 10 :	Habitats naturels – Classification EUNIS (planche 2) .....	22

## Table des Tableaux

---

Tableau 1.	Synthèse des périmètres Natura 2000.....	10
Tableau 2.	Prospections réalisées dans le cadre de l'étude .....	12
Tableau 3.	Synthèse des périmètres à statut.....	12
Tableau 4.	Habitats naturels d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN » .....	24
Tableau 5.	Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN » .....	24
Tableau 6.	Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN » .....	25
Tableau 7.	Objectifs de conservation de la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban » 26	
Tableau 8.	Habitats naturels d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE » .....	28
Tableau 9.	Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE » .....	29
Tableau 10.	Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN » .....	30
Tableau 11.	Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS » .....	31
Tableau 12.	Incidences du projet sur les habitats d'espèce Natura 2000 .....	37
Tableau 13.	Incidences du projet sur les espèces Natura 2000 .....	38

## Préambule

---

Dans le cadre du projet de liaison Vallon Dol – Berre, sur les communes de Bouc-Bel-Air, Cabriès et Septèmes-les-Vallons (13), la société du Canal de Provence (SCP) a mandaté, par l'intermédiaire de son accord-cadre naturaliste relatif à des concessions, le bureau d'étude en écologie terrestre ECO-MED pour la réalisation d'une **Evaluation Simplifiée des Incidences** (ESI) :

Cette évaluation porte sur les sites Natura 2000 suivants :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301603 « Chaîne de l'Etoile- Massif du Garlaban »,
- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301601 « Côte bleue - Chaîne de l'Estaque »
- La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312009 « Plateau de l'Arbois ».

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 d'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) : Société du Canal de Provence

**Commune et département** : Le Tholonet, Bouches-du-Rhône

**Adresse** : 3099 Route Cézanne

**Téléphone** : 04 42 66 72 21

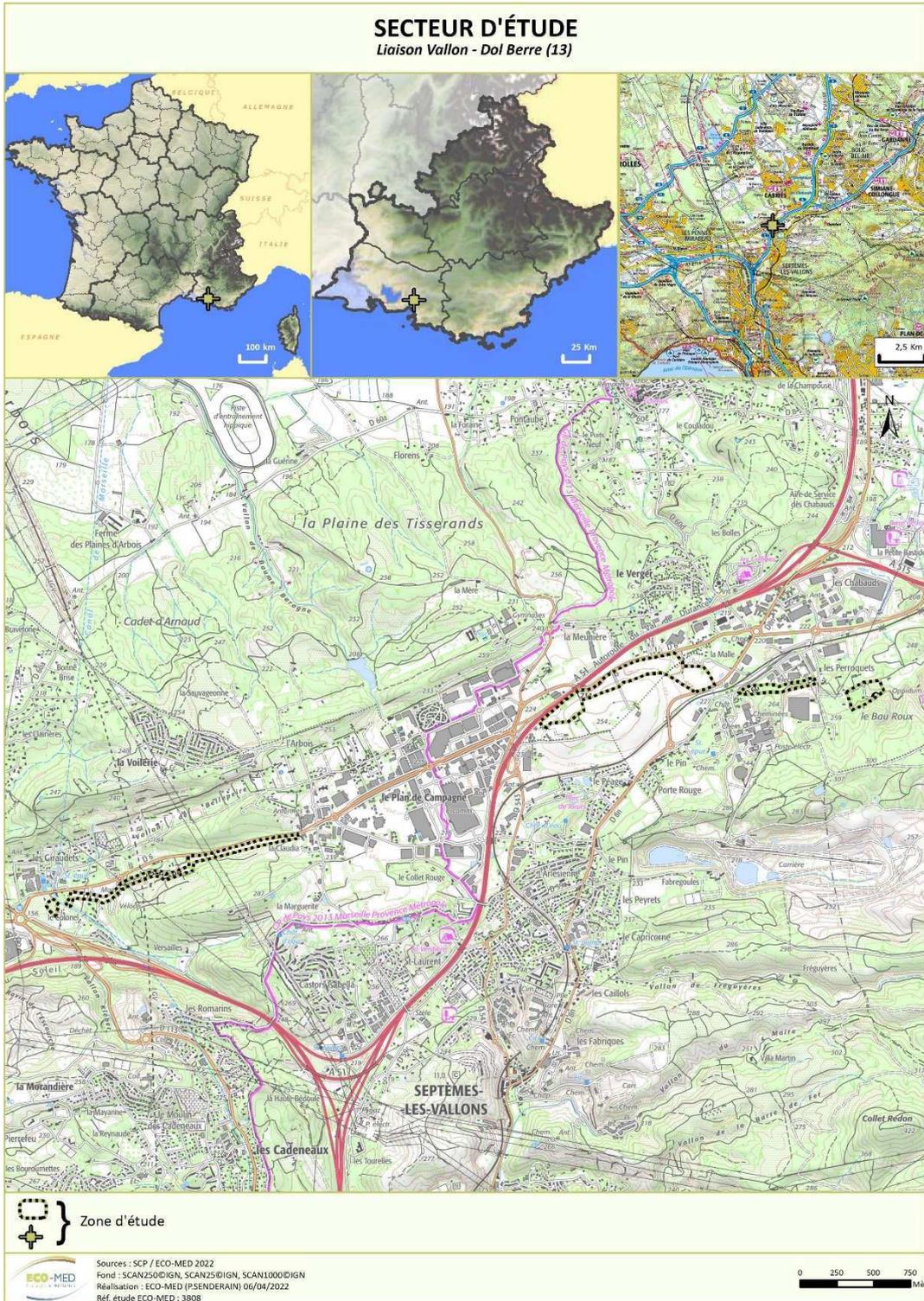
**Nom du projet** : Liaison Vallon Dol – Berre

### 1.2. Localisation du projet

Contexte administratif		
Région de Provence-Alpes Côte d'Azur	Département des Bouches-du-Rhône	Communes de Bouc-Bel-Air, Cabriès et Septèmes-les-Vallons
Contexte environnemental		
Topographie : Collines de basse Provence Plaine de Cabriès	Altitude moyenne : 250 m	
Hydrographie : Interface entre les bassins versants de l'Arc au nord, de la Cadière à l'ouest et des Aygalades au sud		
Contexte géologique : Formations diverses datées du secondaire (Calcaires, marnes, poudingues grès, argiles) Colluvions récentes datées du Würmien		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	Nombreuses infrastructures routières : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoroute A7 et A51 attenant</li> <li>- RD6 travers la zone d'étude</li> </ul>	
Zones urbaines les plus proches :	Zone d'étude situé à proximité immédiate du complexe commercial de Plan de Campagne A moins d'1 km des centres urbains de Septèmes-les-Vallons et des Pennes Mirabeau	

La zone d'étude correspond à des milieux agricoles résiduels, enserrés au sein d'une matrice très urbanisée, correspondant au complexe commercial de Plan de Campagne et aux milieux urbains et péri-urbains des communes alentours (Septèmes-les-Vallons, Pennes Mirabeau).

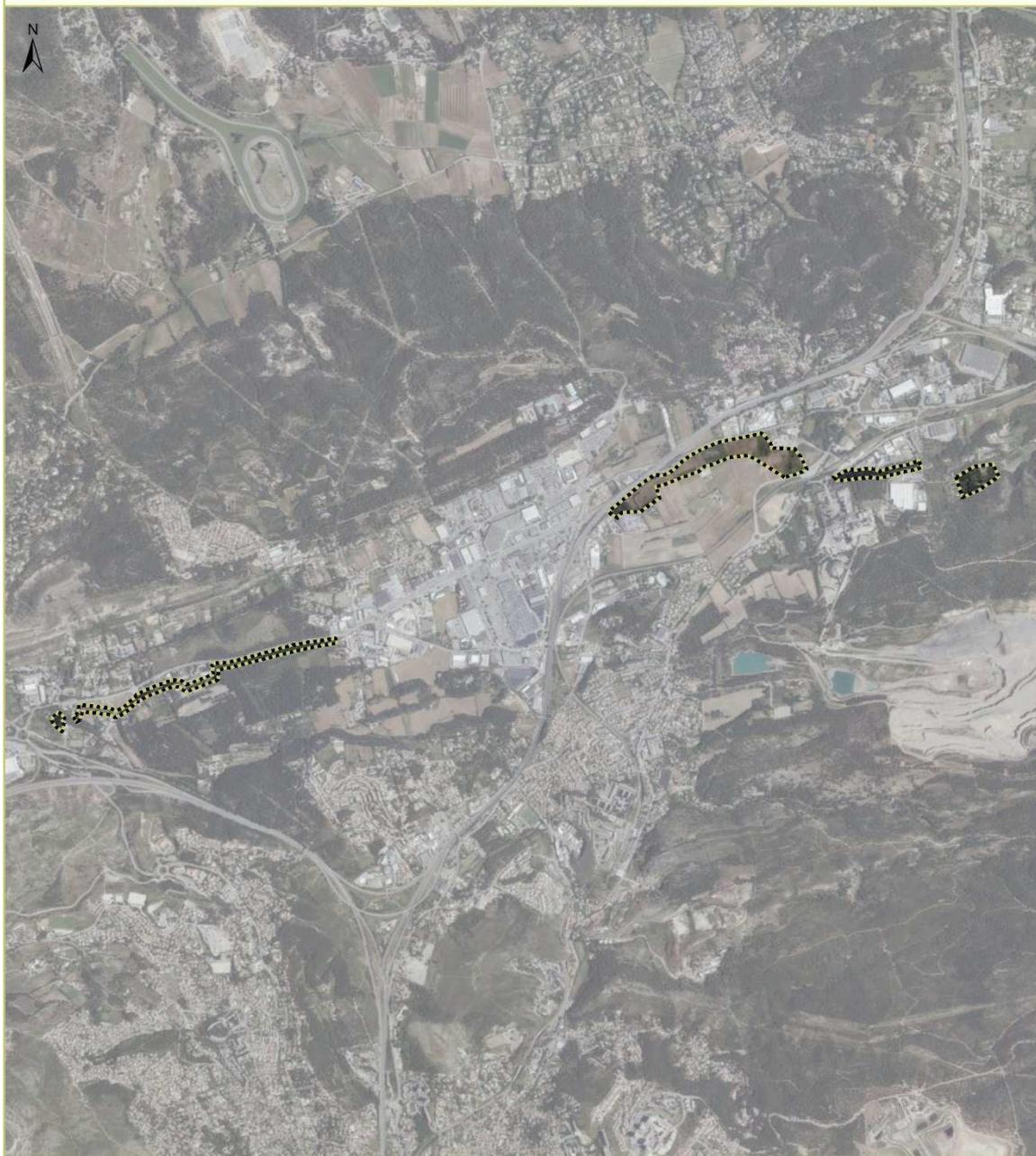
Elle est située au sein l'interface des terrains sédimentaires de la basse Provence, au niveau du bassin de Cabriès marqué par une topographie plane.



**Carte 1 : Localisation de la zone d'étude**

## ZONE D'ÉTUDE

Liaison Vallon - Dol Berre (13)



 Zone d'étude (environ 26,4 ha)



Sources : SCP / ECO-MED 2022  
Fond : BD ORTHO@IGN  
Réalisation : ECO-MED (PSENDERAIN) 06/04/2022  
Ref. étude ECO-MED : 3808

0 250 500 750  
Mètres

Carte 2 : Zone d'étude

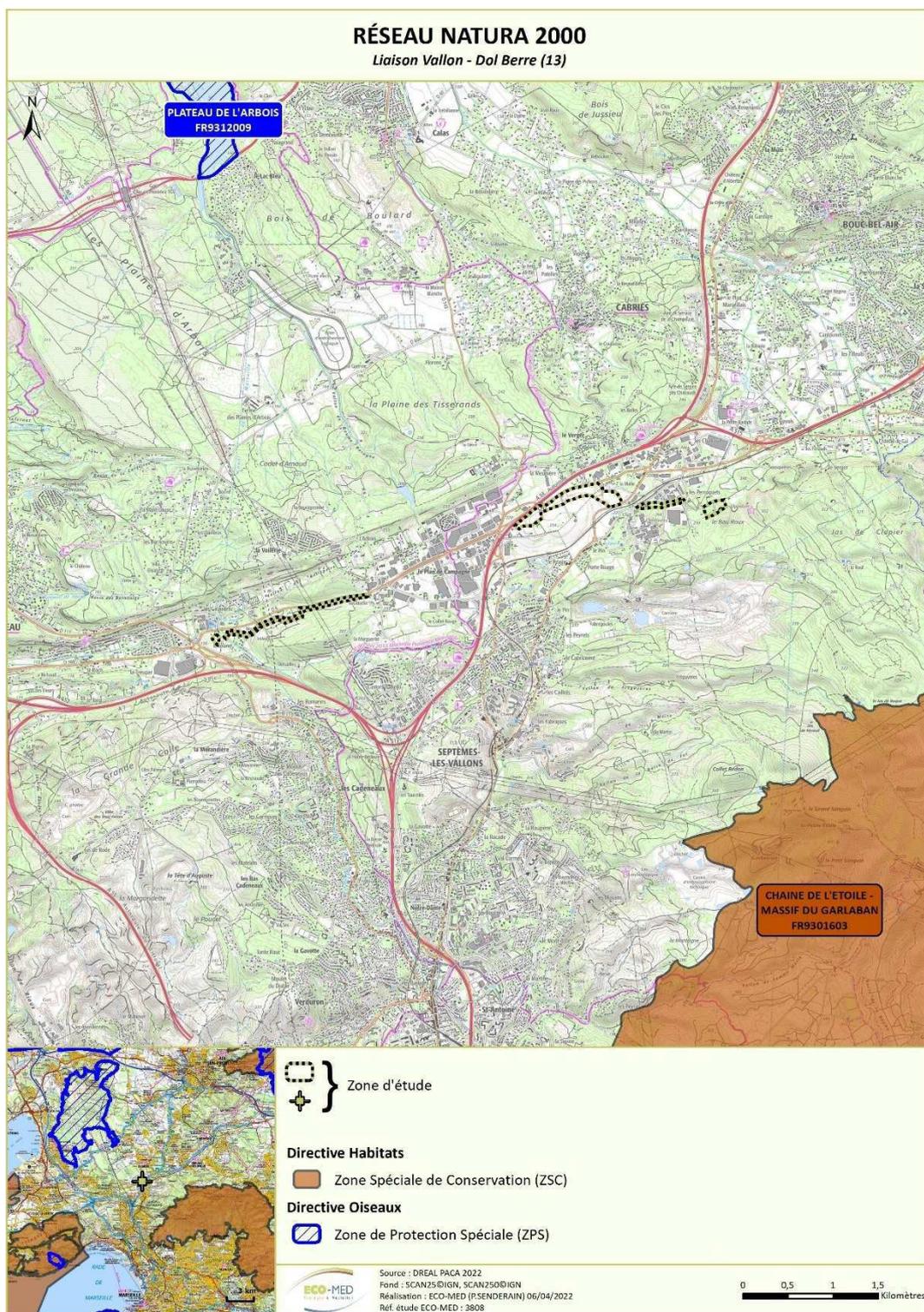
### 1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local

La zone d'étude est située à proximité de 3 périmètres Natura 2000 qui concernent 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS).

**Tableau 1. Synthèse des périmètres Natura 2000**

Type	Nom du site	Superficie (ha)	Habitats et espèces Natura 2000	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »	10 044	10 habitats naturels 1 espèce de plante 4 espèces d'arthropode 2 mammifères (chiroptères)	2,5 km au sud	<b>Modéré</b> Une petite partie de la zone d'étude est en continuité avec le périmètre, qui reste toutefois composé de milieux différents
	FR9301601 « Côte bleue - Chaîne de l'Estaque »	5 553	10 habitats naturels 2 espèces d'arthropode 2 mammifères (chiroptères)	4,9 km au sud-ouest	<b>Faible</b> Périmètre composé de milieux différents et séparé de la zone d'étude par une distance notable et de grandes discontinuités écologiques (infrastructures linéaires et urbanisation)  Certaines espèces inscrites au FSD peu mobiles
ZPS	FR9312009 « Plateau de l'Arbois »	4 304	31 espèces CDO1 16 espèces EMR	5 km au nord-ouest	<b>Faible</b> La zone d'étude ne constitue tout au plus qu'une zone d'alimentation pour les espèces concernées, qui trouvent alentours des milieux plus attractifs

ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale / CDO1 : Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux / EMR : Espèce migratrice régulière



**Carte 3 : Réseau Natura 2000 local**

#### 1.4. Description du projet (Source : SCP)

Il s'agit du projet de Liaison Vallon-Dol Berre.

## 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 la Société du Canal de Provence 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.

**Tableau 2. Prospections réalisées dans le cadre de l'étude**

Groupe biologique étudié	Expert et date de passage	Méthode appliquée
Flore / Habitats naturels	Thierry MENARD 04 juin 2022 10 juin 2022	Les journées du 04 juin et du 10 juin 2022 étaient ciblées sur la recherche des espèces à enjeu à floraison tardive. Elles ont permis de relever les habitats naturels, les espèces de plantes protégées et à enjeu.
Faune générale	Antoine REBOUL 18 mai 2022	Une journée de terrain et une demi-nuit ont été réalisées afin d'identifier les habitats d'espèces
Invertébrés	Quentin DELFOUR 07 juin 2022	Une journée de terrain a été réalisée afin d'identifier les espèces et habitats d'espèces (arbres favorables aux insectes saproxylophages, plantes hôtes, points d'eau...) d'intérêt communautaire.

### 2.2. Périmètres à statut

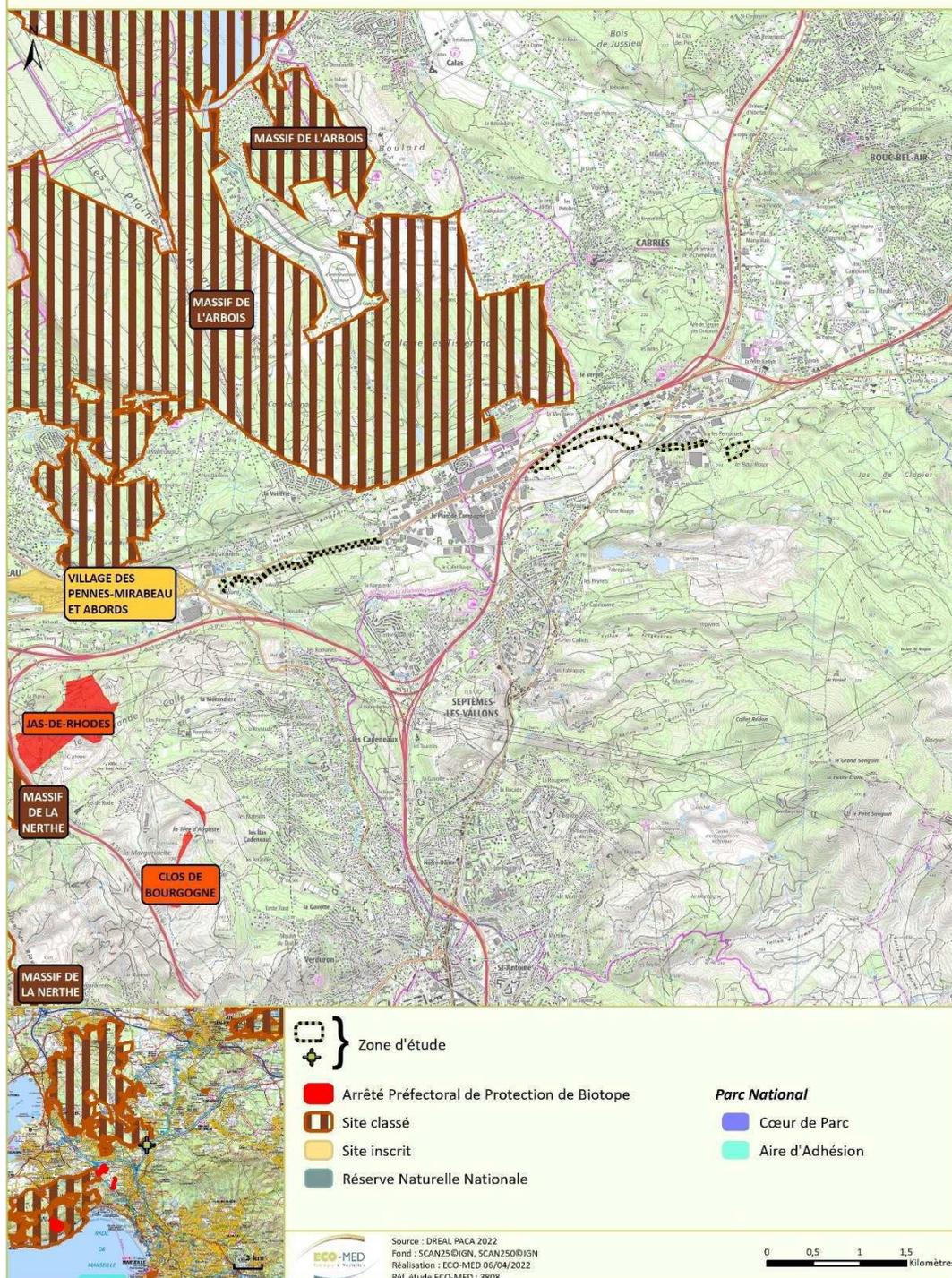
**Tableau 3. Synthèse des périmètres à statut**

Rubrique	Type	Nom du site	Superficie (ha)	Distance du projet
Engagement international	Réserve de Biosphère	-	-	-
	Zone humide RAMSAR	-	-	-
Inventaire Patrimonial	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Type I	n° 930020229 « La Tête d'Auguste - Le Poucet - Le Marinier - Moulin du diable »	851	1,9 km au sud
		n° 930012445 « Réservoir du Réaltor »	88	4,4 km au nord
		n° 930020190 « Plateau de la Mure »	225	5,7 km au sud
	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Type II	n° 930020449 « Chaîne de l'Etoile »	6 839	Attenant à l'est
		n° 930012439 « Chaînes de L'Estaque et de la Nerthe - Massif du Rove - Collines de Carro »	701	1,4 km à l'ouest
		n° 930012444 « Plateau d'Arbois - Chaîne de Vitrolles - Plaine des Milles »	9 504	1 km au nord
Protection réglementaire	Arrêté de Protection de Biotope	FR3800446 « Jas-de-Rhodes »	52,7	1,6 km au sud-ouest
		FR3800847	7,4	2,3 km au sud

Rubrique	Type	Nom du site	Superficie (ha)	Distance du projet
		« Clos de Bourgogne »		
	Réserve Naturelle Nationale	-	-	-
Protection réglementaire	Réserve Naturelle Régionale	-	-	-
	Parc National	-	-	-
	Site Classé	93C13038 « Massif de l'Arbois »	8 550	Moins d'1 km au nord
		93C13037 « Massif de la Nerthe »	4 965	2,8 km au sud-ouest
	Site Inscrit	93I13061 « Village des Pennes-Mirabeau et abords »	60,9	Moins d'1 km à l'ouest
	Espace Naturel Sensible	« Jas de Roque »	300	2,5 km au sud-est
		« Jean Lemaître »	190	2,1 km à l'est
		« La Nègre »	247	4,4 km au sud-est
« Tour d'Arbois »		990	4,8 km au nord	
Protection contractuelle	Parc Naturel Régional	-	-	-
	Plan National d'Actions	Aigle de Bonelli « Est des Bouches du Rhône » « Massif de l'Estaque » « Arbois »	-	Attenant Moins d'1 km 3,4 km
		Lézard ocellé	-	Présence hautement probable à peu probable

## ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES

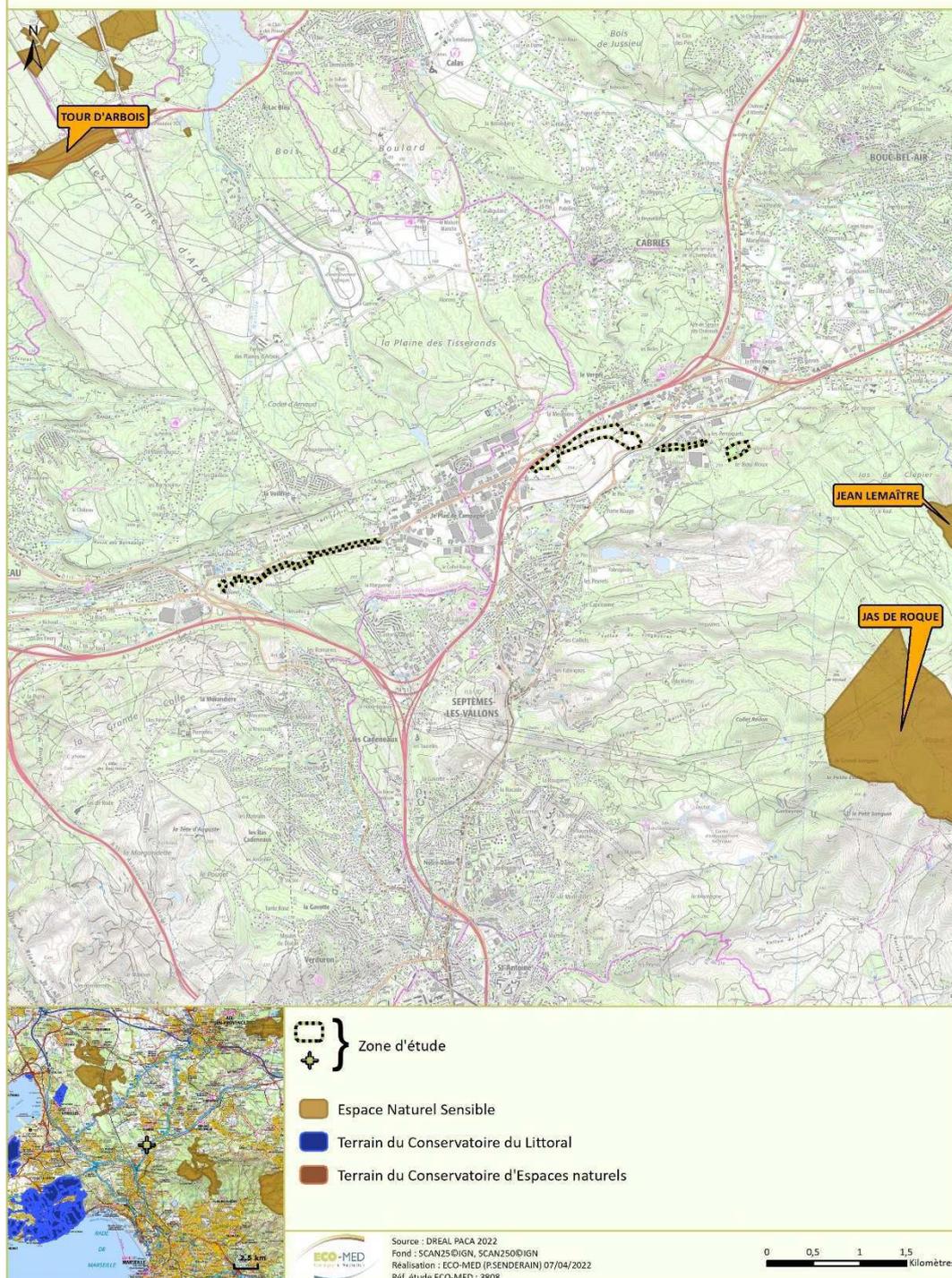
Liaison Vallon - Dol Berre (13)



Carte 4 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives

## AUTRES ZONAGES

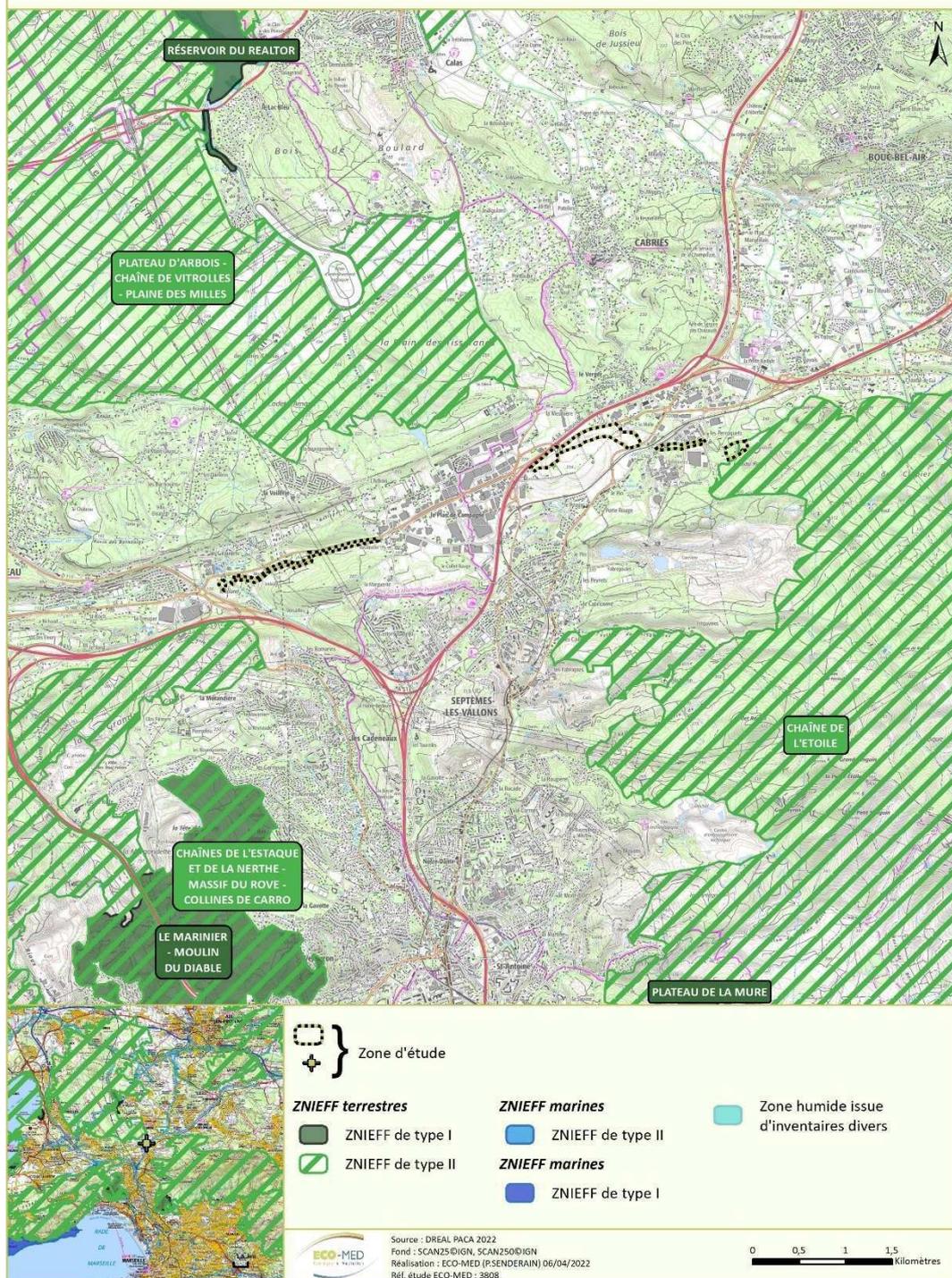
Liaison Vallon - Dol Berre (13)



Carte 5 : Autres zonages

# INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES

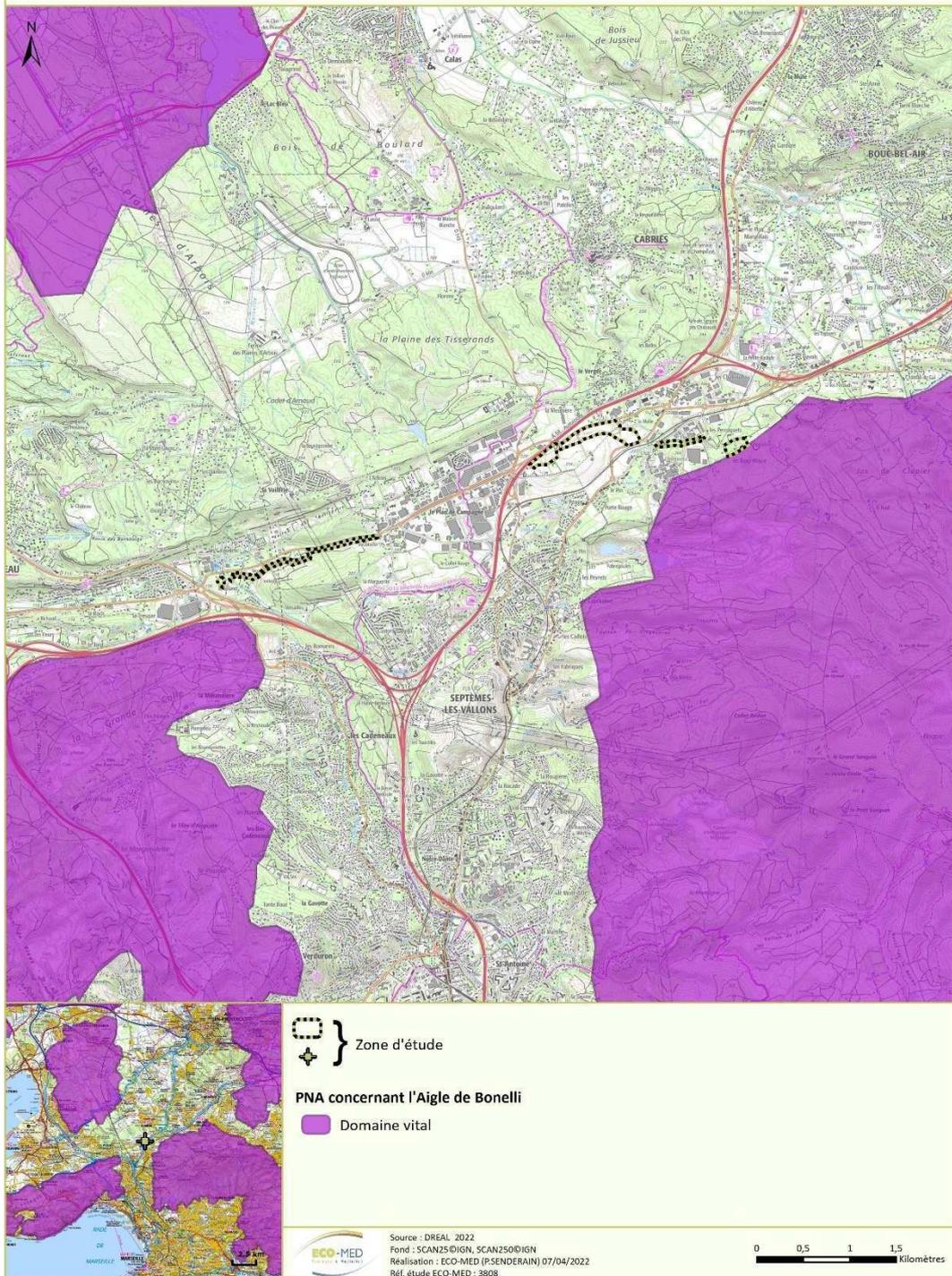
Liaison Vallon - Dol Berre (13)



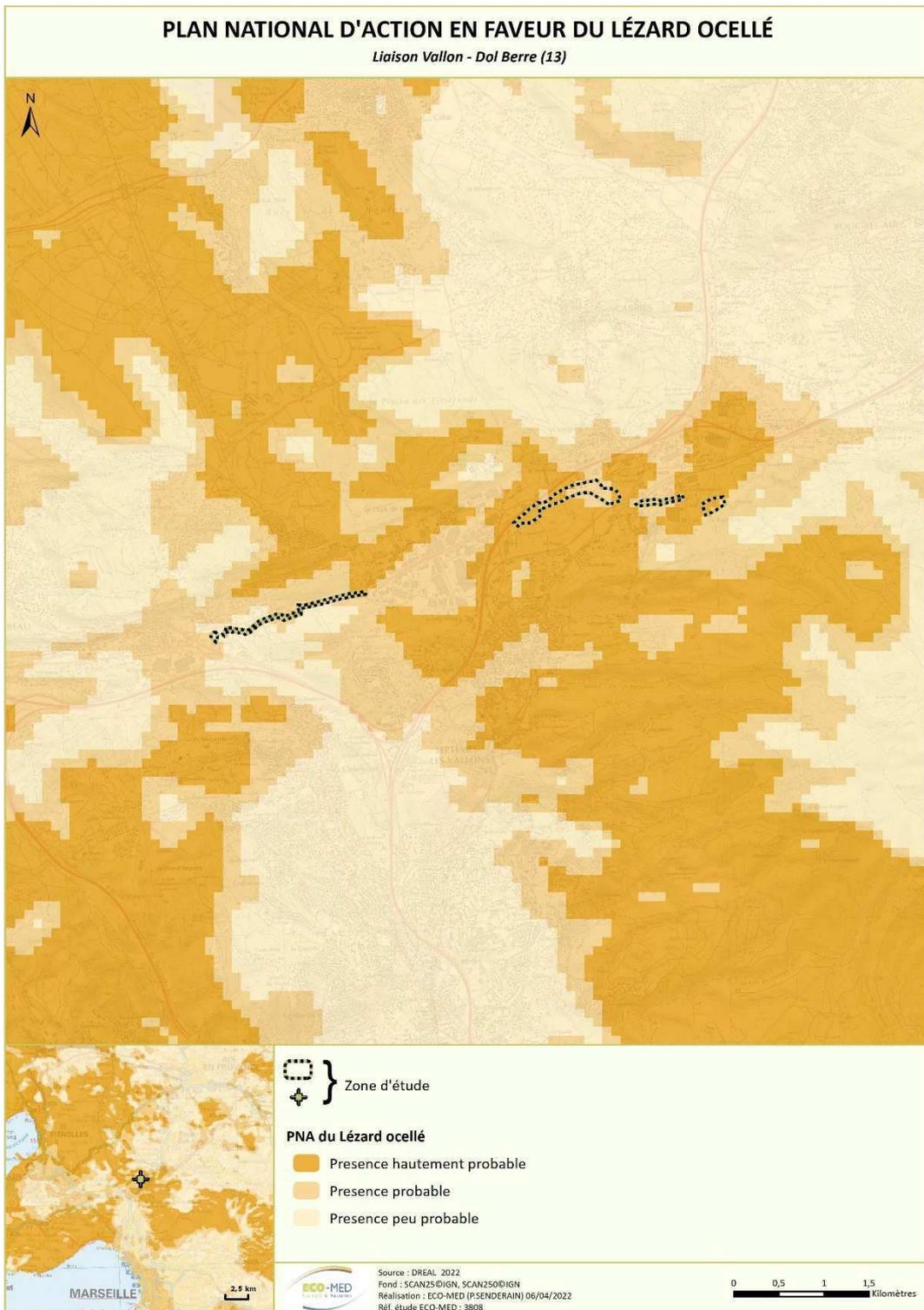
Carte 6 : Zonages d'inventaires écologiques

## PLANS NATIONAUX D'ACTION EN FAVEUR DES OISEAUX

Liaison Vallon - Dol Berre (13)



**Carte 7 : Périmètres du PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli**



**Carte 8 : Périmètres du PNA en faveur du Lézard ocellé**

### 2.3. Usage actuel de la zone d'étude

Les usages suivants ont été identifiés sur la zone d'étude.

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

### 2.4. Milieux naturels présents

La majorité de l'aire d'étude côtoie des espaces fortement urbanisés. L'essentiel des zones explorées sont des friches agricoles soit laissées en jachère soit laissées en auto-ensemencement avec comme base de l'orge ou de l'avoine. Les parcelles sont souvent bordées par des zones boisées essentiellement dominées par la série du Pin d'Alep en mélange avec celle du Chêne vert. Quelques espaces plus naturels de type garrigue sont encore présents mais de manière très ponctuelle.

La zone d'étude comporte également des milieux anthropiques tels que des bâtiments agricoles, des habitations isolées et leurs jardins, et des routes, dont les abords sont visiblement fréquemment.

Les parcelles encore exploitées concernent des cultures de blés, etc. Les parcelles abandonnées, elles aussi très diversifiées, sont constituées de jachères, de friches post-culturelles et de pelouses issues d'une exploitation plus ancienne et retournant peu à peu à l'état « naturel » comme des pelouses à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*). Aux abords de ces zones sont également présents quelques bosquets ou haies d'arbres, voir des fruticées.



**Friche**



**Friche à avoine**

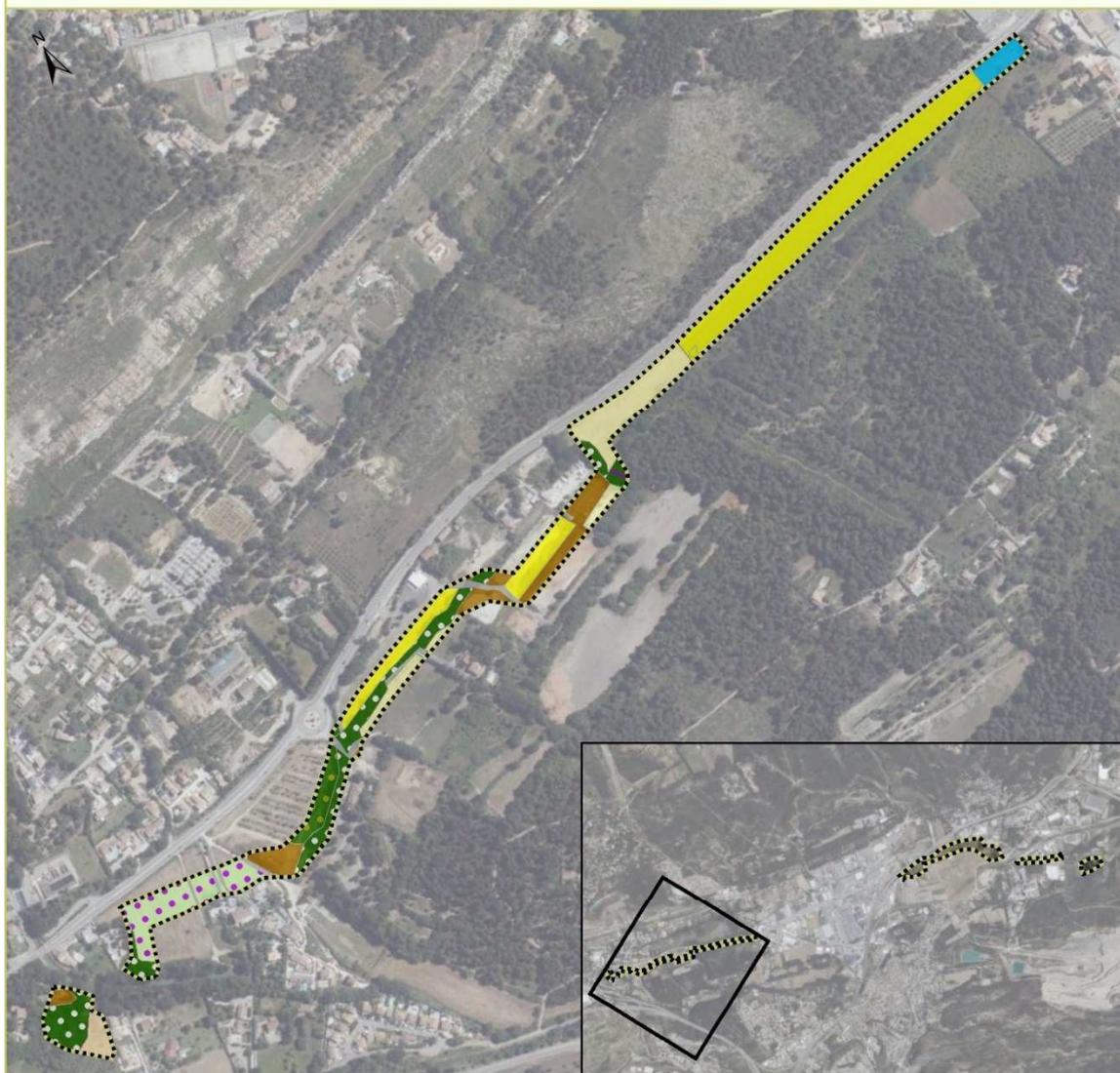


**Culture de blés**

T. MENARD, 04 et 10/06/2022, Cabriès (13)

## HABITATS NATURELS - CLASSIFICATION EUNIS

Liaison Vallon - Dol Berre (13)



### Code Eunis - Intitulé

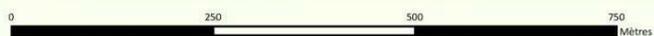
- E1.2A - Ourlets à Brachypode de Phénicie
- E5.1 - Zones rudérales
- F6.1D - Garrigues à Hélianthèmes
- G1.71 - Chênaies blanches
- G2.91 - Oliveraies

- G3.74 x G1.71 x F5.574 - Bois mixtes de Pins d'Alep et de Chênes blancs avec sous-bois à Ajonc à petites fleurs
- G5.1 - Alignements de Cyprès
- I1.1 - Cultures annuelles
- I1.5 x F3.11 - Friches thermophiles colonisées par des fourrés médio-européens

- I1.5 - Friches thermophiles
- I1.5 - Friches à Folle avoine
- J1.1 - Bâti
- J4.2 - Routes et chemins
- J5.41 - Canaux artificiels
- Zone d'étude



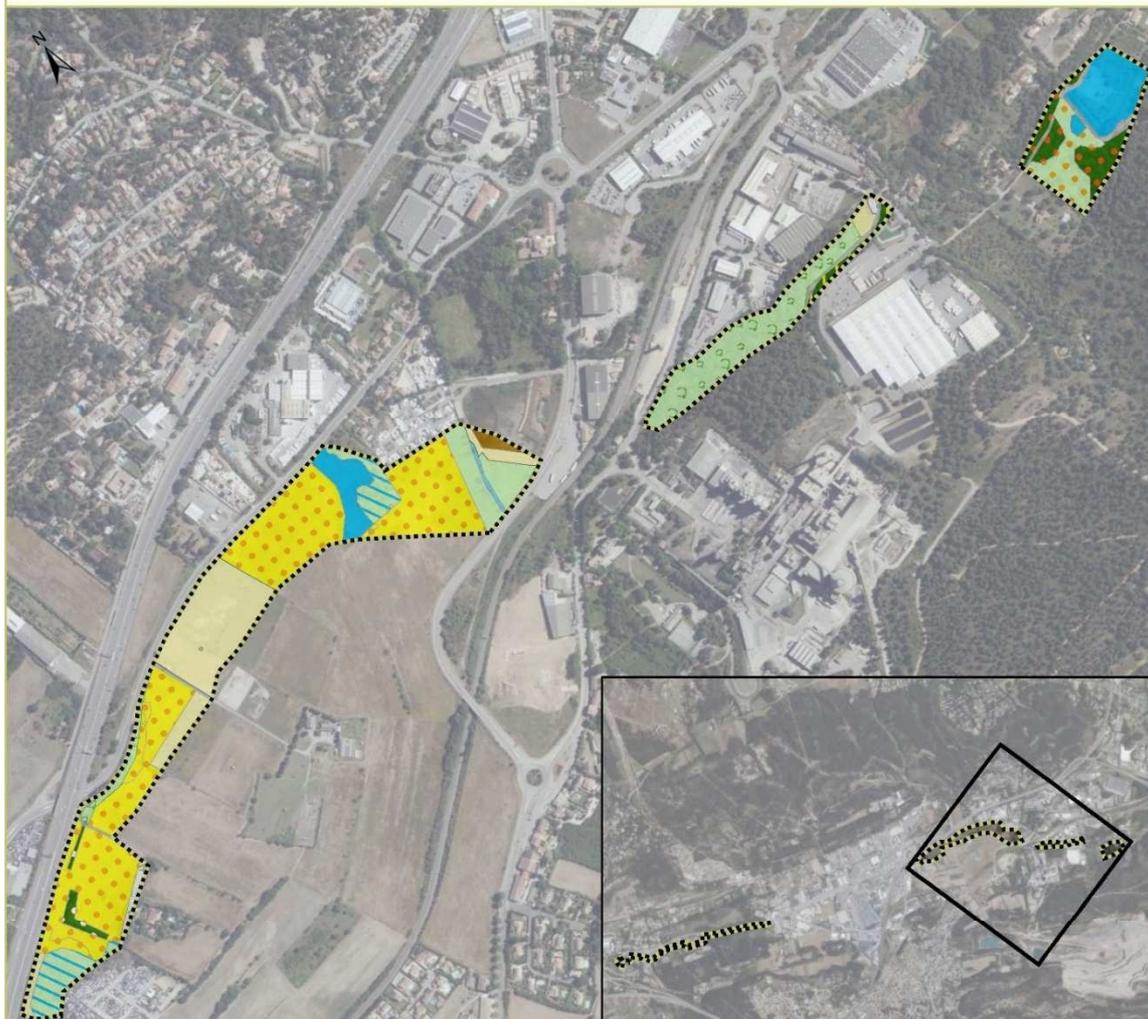
Sources : SCP / ECO-MED 2022  
Fond : BD ORTHO@IGN  
Réalisation : ECO-MED (P.SENDERAIN) 23/06/2022  
Ref. étude ECO-MED : 3808



Carte 9 : Habitats naturels – Classification EUNIS (planche 1)

## HABITATS NATURELS - CLASSIFICATION EUNIS

Liaison Vallon - Dol Berre (13)



### Code Eunis - Intitulé

E1.2A - Ourlets à Brachypode de Phénicie	F6.13 x F5.574 x E1.52 - Garrigues à Cistes, landes à Ajonc à petites fleurs et pelouses à Aphyllante de Montpellier	G5.1 - Alignements de Cyprés
E2.2 - Prairies de fauche mésophiles	G1.71 - Chênaies blanches	G5.1 - Alignements de Peupliers
E5.1 - Zones rudérales	G2.12 - Chênaies vertes	G5.1 - Boisements mixtes anthropiques en alignements
F5.4 - Fourrés à Spartiers	G3.74 - Pinèdes à Pin d'Alep	I1.3 - Cultures annuelles et jachères fauchées riches en messicoles
	G3.74 x F5.574 - Pinèdes à Pin d'Alep et sous-bois à Ajonc à petites fleurs	I1.5 - Friches thermophiles
		J1.1 - Bâti
		J4.2 - Routes et chemins
		Zone d'étude



Sources : SCP / ECO-MED 2022  
Fond : BD ORTHO@IGN  
Réalisation : ECO-MED (P.SENDERAIN) 23/06/2022  
Ref. étude ECO-MED : 3808

0 250 500 750 Mètres

Carte 10 : Habitats naturels – Classification EUNIS (planche 2)

### 3. PRESENTATION DE LA ZSC FR9301603 « CHAÎNE DE L'ÉTOILE- MASSIF DU GARLABAN » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ÉTUDE

---

Toutes les données mentionnées dans les tableaux de cette partie sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 06/06/2022

Surface : 10 044 ha

Dates de désignation :

- *pSIC : première proposition* : 31/08/1998
- *pSIC : dernière évolution* : 30/06/2005
- *SIC : Première publication au JO UE* : 19/07/2006
- *SIC : Dernière publication au JO UE* : 19/07/06
- *ZSC : premier arrêté* : 16/02/2010
- *ZSC : Dernier arrêté* : 16/02/2010

Mise à jour : 16/07/2021

État du DOCOB : Document d'objectifs approuvé en aout 2007.

#### 3.1. Description du site

Massif calcaire et dolomitique où s'étendent de nombreuses zones rupestres (falaises, rochers nus, etc...) formées par ces 2 types de substrat. Sa flore présente un grand intérêt avec des espèces endémiques et/ou rares (Sabline de Provence, Anémone palmée, Petite Jurinée).

En limite nord de l'agglomération marseillaise (800 000 à 900 000 hab.), ces massifs offrent une belle image des collines non littorales de la Basse-Provence calcaire avec :

- Une flore typique, comprenant des espèces endémiques et rares dont l'une de l'Annexe II (*Arenaria provincialis*)
- Une végétation bien typée de taillis, garrigues, pelouses et habitats rupestres appartenant à l'étage méso-méditerranéen avec même, grâce à un ubac franc, une ébauche d'étage supra-méditerranéen (taillis - futaies de la chênaie à houx).
- Une faune méditerranéenne typique et originale. Entomofaune assez riche en diversité, en particulier pour les Lépidoptères et Coléoptères. Herpétofaune caractéristique des collines calcaires chaudes de Provence. Concernant les Chiroptères, le site peut être considéré comme sinistré.

L'habitat 9540 (Pinèdes de Pin d'Alep) n'est pas présent sur le site.

D'après le CBP, présence potentielle des espèces. Toutefois, ces espèces n'ont pas été observées lors des relevés de terrain effectués en 2003 dans le cadre de l'élaboration du DOCOB par l'opérateur (ONF 13).

- *Kickxia commutata* (D)
- *Convolvulus lanuginosus* (D).

Le site est particulièrement exposé aux incendies, à l'urbanisation (piémont) et à la fréquentation, essentiellement de proximité avec de très nombreuses pratiques, parfois conflictuelles (contexte périurbain). Il est également exposé à divers aménagements et pratiques en milieu naturel (éoliennes, antennes, pistes, pylônes, etc...).

### 3.2. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN »

#### 3.2.1. Habitat naturels Natura 2000 (CDH1)

Les habitats naturels d'intérêt communautaire identifiés dans le Formulaire Standard de Données (FSD) sont les suivants :

**Tableau 4. Habitats naturels d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN »**

Habitat d'intérêt communautaire			Code	Représentativité
Landes et fourrés tempérés	Landes et fourrés tempérés	Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	4090	A
Fourrés sclérophylles (matorrals)	Matorrals arborescents méditerranéens	Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	B
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	6220	B
Tourbières hautes, tourbières basses et bas-marais	Bas-marais calcaires	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*	7220	C
Habitats rocheux et grottes	Eboulis rocheux	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	A
	Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	A
	Autres habitats rocheux	Grottes non exploitées par le tourisme	8310	C
Forêts	Forêts méditerranéennes à feuilles caduques	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	C
	Forêts sclérophylles méditerranéennes	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	C
		Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	9380	B

\*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 :

**Représentativité :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative », D = « Présence non significative »

#### 3.2.2. Espèces Natura 2000 (CDH2)

**Tableau 5. Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN »**

Groupe	Code	Espèce	Statut biologique	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
Flore	1453	Sabline de Provence ( <i>Arenaria provincialis</i> )	p	B	Non	Non	Absence d'habitat d'espèce (éboulis rocheux)
Invertébré	1065	Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	p	C	Potentielle	Non	Certains habitats naturels (friches et garrigues) peuvent être favorables à la présence de l'espèce et de sa plante-hôte (Céphalaire blanche)
	1083	Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	p	D	Potentielle	Non	La présence de chênaies blanches et chênaies vertes induit la présence potentielle de ces 2 espèces de coléoptères saproxylophage.
	1088	Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	p	D	Potentielle	Non	

Groupe	Code	Espèce	Statut biologique	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
Invertébré	6199	Ecaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	p	D	Potentielle	Non	Certains habitats naturels peuvent être favorables à la présence de l'espèce sur la zone d'étude
Mammifère	1303	Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	c	C	Non	-	La zone d'étude n'est pas jugée favorable à cette espèce lucifuge qui évite les secteurs éclairés.
	1310	Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	c	C	Potentielle	Oui	Espèce étroitement liée aux milieux karstiques et cavernicoles, absents du site d'étude Potentiel en transit et en chasse dans la zone d'étude

Légende :

**Statut biologique** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

**Population** (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national) : A =  $100 \geq p > 15\%$ , B =  $15 \geq p > 2\%$ , C =  $2 \geq p > 0\%$ , D = Non significative.

### 3.3. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN »

**Tableau 6. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN »**

Groupe biologique	Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Flore	<b>Anémone palmée</b> ( <i>Anemone palmata</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Fougère scolopendre</b> ( <i>Asplenium scolopendrium</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Crépis de Suffren</b> ( <i>Crepis suffreniana</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Raisin de mer</b> ( <i>Ephedra distachya</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Hélianthème de Syrie</b> ( <i>Helianthemum syriacum</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Ibérus à feuilles de lin</b> ( <i>Iberis linifolia</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Matthioli en buisson</b> ( <i>Matthiola provincialis</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Lavatera maritime</b> ( <i>Lavatera maritima</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Sainfoin à dents égales</b> ( <i>Onobrychis aequidentata</i> )	Absence	Présence d'habitat favorable mais espèce non observée lors des inventaires
	<b>Ophrys miroir</b> ( <i>Ophrys ciliata</i> )	Absence	Présence d'habitat favorable mais espèce non observée lors des inventaires
<b>Ophrys de Provence</b> ( <i>Ophrys provincialis</i> )	Absence	Présence d'habitat favorable mais espèce non observée lors des inventaires	

Groupe biologique	Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Flore	<b>Ophrys splendide</b> ( <i>Ophrys splendida</i> )	Absence	Présence d'habitat favorable mais espèce non observée lors des inventaires
	<b>Orchis à odeur de vanille</b> ( <i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>fragrans</i> )	Absence	Présence d'habitat favorable mais espèce non observée lors des inventaires
	<b>Germandrée faux petit-pin</b> ( <i>Teucrium pseudochamaepitys</i> )	Absence	Absence d'habitat
Amphibiens	<b>Alyte accoucheur</b> ( <i>Alytes obstetricans</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Rainette méridionale</b> ( <i>Hyla meridionalis</i> )	Avérée	Présence d'individus chanteurs au niveau du bassin de rétention du dépôt d'Amazon
	<b>Pélodyte ponctué</b> ( <i>Pelodytes punctatus</i> )	Absence	Absence d'habitat
Reptiles	<b>Seps strié</b> ( <i>Chalcides chalcides striatus</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Coronelle girondine</b> ( <i>Coronella girondica</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Couleuvre d'Esculape</b> ( <i>Elaphe longissima</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Couleuvre à échelons</b> ( <i>Elaphe scalaris</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Lézard ocellé</b> ( <i>Lacerta lepida</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Lézard à deux raies</b> ( <i>Lacerta viridis</i> )	Potentielle	Ubiquiste, peut exploiter l'ensemble de l'aire d'étude
	<b>Couleuvre de Montpellier</b> ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )	Potentielle	Ubiquiste, peut exploiter l'ensemble de l'aire d'étude
	<b>Couleuvre helvétique</b> ( <i>Natrix natrix helvetica</i> )	Absence	Absence d'habitat aquatique
	<b>Psammodrome d'Edwards</b> ( <i>Psammodromus hispanicus edwardsianus</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Tarente de maurétanie</b> ( <i>Tarentola mauritanica</i> )	Potentielle	Ubiquiste, peut exploiter l'ensemble de l'aire d'étude
Oiseaux	<b>Touterelle des bois</b> ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Avérée	Présence dans les boisements clairs de la zone d'étude

### 3.4. Objectifs généraux de conservation

Au cours de la mise en œuvre de la démarche Natura 2000, **4 objectifs de conservation ont été identifiés**, déclinés en objectifs opérationnels :

**Tableau 7. Objectifs de conservation de la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban »**

Objectif de conservation	Objectif opérationnel
Objectif Milieux ouverts	Entretien des pelouses et autres milieux ouverts par le pastoralisme
	Entretien des milieux ouverts par débroussaillage mécanique
	Réouverture de milieux ouverts
	Restauration des milieux ouverts par brûlage dirigé

Objectif de conservation	Objectif opérationnel
Objectif Milieux forestiers	Maintien de bouquets ou îlots de vieillissement au moment d'une coupe de taillis
	Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production
	Abattage d'essences arborescentes colonisatrices ou pionnières
	Investissements visant à informer les usagers de la forêt
	Elimination d'espèces envahissantes au sien de la forêt galerie
	Maturation des peuplements de chênes
Objectif Conservation des espèces	Conversion à l'agriculture biologique
	Maintien et entretien de cultures pérennes sur les piedmonts des deux massifs
	Réhabilitation de vergers abandonnés
	Entretien des cultures faunistiques à des fins de maintien de la diversité biologique
	Réhabilitation et entretien de murets constituant des habitats spécifiques pour certaines espèces d'intérêt communautaire
	Restauration et entretien de points d'eau
	Réhabilitation et entretien de murets constituant des habitats spécifiques pour certaines espèces d'intérêt communautaire
	Aménagement des grottes pour les chauves-souris
	Plantation et entretien de haies ou d'arbres isolés
	Renforcement de certains taxons, si leurs conditions de survie devenaient critiques
Objectif Coexistence activités humaines avec la conservation des Habitats et des Espèces	Suppression de certaines voies d'escalade.
	Information (pose de panneaux), communication auprès des utilisateurs de sentiers (pédestre, VTT, équestre, d'accès aux voies d'escalade ...) sur les enjeux écologiques liés aux milieux qu'ils traversent.
	Balisage, dé-balisage de certains sentiers (pédestre, VTT, équestre, d'accès aux voies d'escalade ...), fermeture mécanique dans certains sites très sensibles.
	Renforcement des contrôles de la circulation motorisée illicite.

## 4. PRESENTATION DE LA ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Toutes les données mentionnées dans les tableaux de cette partie sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 06/06/2022

Surface : 5 553 ha

Dates de désignation :

- *pSIC : première proposition* : 31/07/2003
- *pSIC : dernière évolution* : 30/10/2008
- *SIC : Première publication au JO UE* : 19/07/2006
- *SIC : Dernière publication au JO UE* : 22/12/09
- *ZSC : premier arrêté* : 02/05/2016
- *ZSC : Dernier arrêté* : 02/05/2016

Mise à jour : 16/07/2021

État du DOCOB : Document d'objectifs en cours.

### 4.1. Description du site

Chaîne calcaire et dolomitique où les milieux rupestres prédominent.

La flore y présente un intérêt exceptionnel de par la présence d'espèces ibériques et nord-africaines en limite d'aire, d'espèces rares ou rarissimes pour la France. Une vingtaine d'espèces végétales patrimoniales recensées en 2014.

Le site est caractérisé par sa mosaïque d'habitats typique des collines méditerranéennes sèches, composée de pelouses, de milieux rocheux et de quelques milieux boisés ainsi que de rares zones humides. Le nombre important de falaises et de cavités (grottes, tunnels, anciens bâtiments) offre une grande potentialité de gîtes pour les espèces de chauves-souris cavernicoles comme le Minioptère de Schreibers et le Petit Murin. C'est également un site exceptionnel pour l'avifaune avec la présence d'espèces emblématiques comme l'Aigle de Bonelli, la Pie-grièche méridionale, le Traquet oreillard, le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe, etc.

Le site est particulièrement exposé aux incendies. Il est sensible à l'urbanisation, aux aménagements et à la sur fréquentation, et ce essentiellement sur la frange littorale et les flancs Est-Ouest du massif. Colonisation des milieux naturels par des espèces végétales exotiques envahissantes.

### 4.2. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD e la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE »

#### 4.2.1. Habitat naturels Natura 2000 (CDH1)

**Tableau 8. Habitats naturels d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE »**

Habitat d'intérêt communautaire			Code	Représentativité
Habitats côtiers et végétation halophytiques	Falaises maritimes et plages de galets	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	1240	A
Habitats d'eau douce	Eaux dormantes	Mares temporaires méditerranéennes*	3170	A
Fourrés sclérophylles (matorrals)	Matorrals arborescents méditerranéens	Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	5210	C

Habitat d'intérêt communautaire			Code	Représentativité
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	6220	A
Habitats rocheux et grottes	Eboulis rocheux	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	C
	Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	A
	Autres habitats rocheux	Grottes non exploitées par le tourisme	8310	B
Forêts	Forêts méditerranéennes à feuilles caduques	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	D
	Forêts sclérophylles méditerranéennes	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	C
		Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	C

\*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 :

**Représentativité :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative », D = « Présence non significative »

#### 4.2.2. Espèces Natura 2000 (CDH2)

**Tableau 9. Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE »**

Groupe	Code	Espèce	Statut biologique	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
Invertébré	1065	Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	p	D	Potentielle	Non	Certains habitats naturels (friches et garrigues) peuvent être favorables à la présence de l'espèce et de sa plante-hôte (Céphalaire blanche)
	6199	Ecaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	p	D	Potentielle	Non	Certains habitats naturels peuvent être favorables à la présence de l'espèce sur la zone d'étude
Mammifère	1303	Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	p	C	Non	-	La zone d'étude n'est pas jugée favorable à cette espèce lucifuge qui évite les secteurs éclairés.
	1310	Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	c	C	Potentielle	Oui	Espèces étroitement liées aux milieux karstiques et cavernicoles, absents du site d'étude Potentiel en transit et en chasse dans la zone d'étude

Légende :

**Statut biologique :** p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

**Population** (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national) : A =  $100 \geq p > 15\%$ , B =  $15 \geq p > 2\%$ , C =  $2 \geq p > 0\%$ , D = Non significative.

### 4.3. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301601 « COTE BLEUE - CHAINE DE L'ESTAQUE »

**Tableau 10. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN »**

Groupe biologique	Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Flore	<b>Liseron duveteux</b> ( <i>Convolvulus lanuginosus</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Gagée de Lacaita</b> ( <i>Gagea lacaitae</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Gagée des champs</b> ( <i>Gagea villosa</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Hélianthème à feuilles de marum</b> ( <i>Helianthemum marifolium</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Hélianthème à feuilles de lavande</b> ( <i>Helianthemum syriacum</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Faux Statice nain</b> ( <i>Limonium pseudominutum</i> )	Absence	Absence d'habitat
	<b>Ophrys de Provence</b> ( <i>Ophrys provincialis</i> )	Absence	Présence d'habitat favorable mais espèce non observée lors des inventaires
	<b>Ophrys miroir</b> ( <i>Ophrys speculum</i> )	Absence	Présence d'habitat favorable mais espèce non observée lors des inventaires
	<b>Silène faux-orpin</b> ( <i>Silene sedoides</i> )	Absence	Absence d'habitat
<b>Ophrys de Bertoloni</b> ( <i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>Bertolonii</i> )	Absence	Présence d'habitat favorable mais espèce non observée lors des inventaires	

### 4.4. Objectifs généraux de conservation

Les principaux objectifs de conservation pour le site sont les suivants :

- Conserver l'intégrité des écosystèmes souterrains
- Préserver l'intégrité des écosystèmes rupestres
- Conserver les formations rocheuses côtières et les pinèdes thermophiles littorales
- Conserver les milieux ouverts et favoriser la diversité biologique
- Conserver les habitats forestiers à enjeux
- Conserver et restaurer un réseau de gîtes à chiroptères
- Conserver et restaurer les corridors écologiques
- Conserver les populations de chiroptères (notamment Petit Murin et Minoptère de Schreibers)
- Conserver les populations d'oiseaux rupestres et des milieux ouverts et semi-ouverts
- Lutte contre les espèces invasives

## 5. PRESENTATION DE LA ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Toutes les données mentionnées dans les tableaux de cette partie sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 06/06/2022

Surface : 4 304 ha

Date de désignation :

- ZPS : Premier arrêté : 27/08/2003
- ZPS : Dernier arrêté : 04/07/2018

Mise à jour : 11/08/2017

État du DOCOB : Document d'Objectifs réalisé le 03/04/2008

### 5.1. Description du site

Plateau calcaire au relief tourmenté, dominé par une végétation de type méditerranéen mais présentant une diversité remarquable de milieux : garrigue, maquis, taillis de Chênes verts, pelouse à brachypode, zones cultivées (oliveraies, vignes, cultures céréalières extensives), falaises, cours d'eau, ripisylve, roselières et réservoir d'eau douce. Mosaïque d'habitats permettant la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile.

Site d'importance majeure pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (1 couple). Importante densité de Grand-duc d'Europe.

Site d'importance internationale (réservoir du Réaltor) pour l'hivernage des oiseaux d'eau, et plus particulièrement pour la Fuligule morillon et la Fuligule milouin. Toutefois depuis 2007 on observe un effondrement des effectifs hivernants de ces 2 espèces sur le bassin du Réaltor, ainsi que sur d'autres étangs (hors ZPS) du pourtour de l'Etang de Berre.

La vulnérabilité du site est due à :

- Abandon de pratiques agricoles traditionnelles,
- Extension de l'habitat anthropique,
- Surfréquentation,
- Projets et aménagements lourds (europôle, gare TGV...),
- Circulation automobile intense,
- Réseau électrique dense.

### 5.2. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »

**Tableau 11. Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »**

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	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.)
<b>Butor étoilé</b> ( <i>Butaurus stellaris</i> )	DO1	c (1-2 indiv)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	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.)
<b>Blongios nain</b> ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	DO1	c (0-1 indiv)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Bihoreau gris</b> ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	DO1	r (0-1 couple)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Aigrette garzette</b> ( <i>Egretta garzetta</i> )	DO1	r (0-3 couple)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Grande aigrette</b> ( <i>Egretta alba</i> )	DO1	c (1-10 indiv)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
		w (1-5 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	
<b>Héron pourpré</b> ( <i>Ardea purpurea</i> )	DO1	r (0-1 couple)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Fuligule nyroca</b> ( <i>Aythya nyroca</i> )	DO1	w (0-2 indiv)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Bondrée apivore</b> ( <i>Pernis apivorus</i> )	DO1	r (1-3 couple)	Non significative	Potentielle	-	Potentiel uniquement en transit du fait de ses grands déplacements quotidiens.
<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	DO1	c (50-100 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Potentielle	Oui	Possible en alimentation dans les parcelles en friches + prairies
		r (5-10 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables à la reproduction
<b>Milan royal</b> ( <i>Milvus milvus</i> )	DO1	c (non connu)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> ( <i>Circaetus gallicus</i> )	DO1	r (1-2p)	$2 \geq p > 0 \%$	Potentielle	Oui	Possible en alimentation dans les parcelles en friches + prairies
<b>Busard des roseaux</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )	DO1	w (non connu)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
		r (1-3 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	
<b>Busard saint-Martin</b> ( <i>Circus cyaneus</i> )	DO1	w (non connu)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Busard cendré</b> ( <i>Circus pygargus</i> )	DO1	c (non connu)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Aigle de Bonelli</b> ( <i>Hieraetus fasciatus</i> )	DO1	P (1-1 couple)	$15 \geq p > 2 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Balbusard pêcheur</b> ( <i>Pandion haliaetus</i> )	DO1	c (1-5 indiv)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Faucon crécerellette</b> ( <i>Falco naumanni</i> )	DO1	c (non connu)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Faucon pèlerin</b> ( <i>Falco peregrinus</i> )	DO1	w (non connu)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Échasse blanche</b> ( <i>Himantopus himantopus</i> )	DO1	c (10-50 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	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.)
<b>Oedicnème criard</b> ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	DO1	c (non connu)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Mouette mélanocéphale</b> ( <i>Larus melanocephalus</i> )	DO1	w (0-50 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Grand-duc d'Europe</b> ( <i>Bubo bubo</i> )	DO1	p (5-10 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Engoulevent d'Europe</b> ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	DO1	r (50-80 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Martin pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )	DO1	p (0-2 couples)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Rollier d'Europe</b> ( <i>Coracias garrulus</i> )	DO1	r (5-7 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Alouette lulu</b> ( <i>Lullula arborea</i> )	DO1	p (20-50 couples)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Pipit rousseline</b> ( <i>Anthus campestris</i> )	DO1	r (10-15 couples)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Lusciniolle à moustache</b> ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )	DO1	r (0-5 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Fauvette pitchou</b> ( <i>Sylvia undata</i> )	DO1	p (50-100 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Pie-grièche écorcheur</b> ( <i>Lanius collurio</i> )	DO1	r (0-2 couples)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Bruant ortolan</b> ( <i>Emberiza hortulana</i> )	DO1	r (1-5 couples)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Grèbe castagneux</b> ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	EMR	p (1-5 couples)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Grèbe huppé</b> ( <i>Podiceps cristatus</i> )	EMR	p (1-5 couples)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Héron cendré</b> ( <i>Ardea cinerea</i> )	EMR	p (20-40 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Cygne tuberculé</b> ( <i>Cygnus olor</i> )	EMR	p (1-5 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Sarcelle d'hiver</b> ( <i>Anas crecca</i> )	EMR	c (50-100 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
		w (10-50 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	
<b>Canard colvert</b> ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	EMR	c (non connu)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
		w (100-200 indiv)	Non significative	Absence	-	
		r (10-20 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	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.)
<b>Fuligule milouin</b> ( <i>Aythya ferina</i> )	EMR	w (300-800 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Fuligule morillon</b> ( <i>Aythya fuligula</i> )	EMR	w (50-500 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Gallinule poule-d'eau</b> ( <i>Gallinula chloropus</i> )	EMR	p (5-1 couples)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Foule macroule</b> ( <i>Fulica atra</i> )	EMR	c (non connu)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
		w (500-1 500 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	
		r (10-30 couples)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	
<b>Bécassine des marais</b> ( <i>Gallinago gallinago</i> )	EMR	w (0-20 indiv)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Chevalier guignette</b> ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	EMR	c (10-3 0 indiv)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Mouette rieuse</b> ( <i>Larus ridibundus</i> )	EMR	w (3 000-5 000 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Goéland cendré</b> ( <i>Larus canus</i> )	EMR	w (10-30 indiv)	Non significative	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Grand cormoran continental</b> ( <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> )	EMR	w (50-100 indiv)	$2 \geq p > 0 \%$	Absence	-	Habitats non favorables
<b>Goéland leucophée</b> ( <i>Larus michahellis</i> )	EMR	c (2 000 – 4 000 indiv)	Non significative	Potentielle	Oui	Potentiel uniquement en transit du fait de ses grands déplacements quotidiens.

Légende :

**Statut biologique :** p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

### 5.3. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »

Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
<b>Rousserolle turdoïde</b> ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	-	Absence d'habitat
<b>Chevêche d'Athéna</b> ( <i>Athene noctua</i> )	Potentielle	Habitats de friches et prairies avec des vieilles bâtisses favorables à la reproduction et à l'alimentation de l'espèce. Les dates de prospection ne permettent pas de statuer sur une présence de l'espèce.

Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
<b>Coucou geai</b> ( <i>Clamator glandarius</i> )	-	Absence d'habitat
<b>Pie-grièche méridionale</b> ( <i>Lanius meridionalis</i> )	-	Absence d'habitat
<b>Guêpier d'Europe</b> ( <i>Merops apiaster</i> )	-	Absence d'habitat
<b>Bruant proyer</b> ( <i>Miliaria calandra</i> )	Potentielle	Nidification et alimentation dans les parcelles en friches + prairies
<b>Petit-duc Scops</b> ( <i>Otus scops</i> )	-	Non contacté malgré des prospections ciblées et des habitats jugés favorables.
<b>Tourterelle des bois</b> ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Avérée	Nicheuse dans les boisements. Espèce sur liste rouge nationale, relevant d'une convention internationale
<b>Huppe fasciée</b> ( <i>Upupa epops</i> )	-	Absence d'habitat

## 6. AUTRES ESPECES A ENJEU AVEREES

---

Au niveau de la flore, 3 espèces à enjeu local de conservation notable ont été avérées, dont deux sont protégées à l'échelle régionale, **l'Alpiste paradoxal et le Chardon à aiguilles**. Les stations d'Alpiste, Alpiste paradoxal et Petit alpiste sont essentiellement localisées en bordure de friches, tandis que le Chardon à aiguilles a été rencontré dans divers milieux, tels que des friches thermophiles, garrigues, boisements mixtes, ronciers...

3 espèces d'invertébrés relevant d'enjeu local de conservation notable ont également été observées. La **Dectielle des ruisseaux** fréquente une roselière et une prairie de fauche mésophile, **le Grand fourmilion et l'Ascalphe Lorient** fréquentent les zones rudérales et autres friches thermophiles.

## 7. INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL

Seuls les habitats (CDH1) et espèces (CDH2/CD01/EMR) susceptibles de subir une atteinte et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), sont ici pris en compte.

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

Aucun habitat naturel inscrit au FSD des ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » et FR9301601 « Côte bleue - chaîne de l'Estaque » ne sont présents dans la zone d'étude.

Concernant les espèces Natura 2000 considérées comme potentielle, seuls le transit et l'alimentation sont concernés. Le projet entrainera l'altération temporaire de petites superficies de milieux ouverts, qui correspondent à des zones d'alimentation pour le Minioptère de Schreibers, le Milan noir et le Circaète Jean-le-Blanc. En raison de la grande disponibilité de milieux ouverts alentours et du caractère temporaire de l'altération, le niveau d'atteinte est jugé négligeable.

Concernant le Damier de la Succise, aucune station de plant-hôte, principale (Céphalaire blanche) ou secondaire (Scabieuse, Centhrante) n'a été observée. Toutefois, les milieux ouverts peuvent convenir à son alimentation. Pour les mêmes raisons, le niveau d'atteinte sur ses habitats d'espèce est jugé négligeable, d'autant plus que cette espèce réalise des déplacements très limités.

**Tableau 12. Incidences du projet sur les habitats d'espèce Natura 2000**

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte
ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban »	Milieux ouverts friches, garrigues avec présence de sa plante-hôte la Céphalaire blanche	<b>Damier de la Succise</b> ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	Altération temporaire d'habitats d'alimentation	Négligeable
	ZSC FR9301601 « Côte bleue - chaîne de l'Estaque »	Milieux ouverts, semi-ouverts, lisières / Transit et chasse	<b>Minioptère de Schreibers</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Altération temporaire d'habitats d'alimentation
ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois »		Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières / Alimentation	<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	Altération temporaire d'habitats d'alimentation
	<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> ( <i>Circaetus gallicus</i> )			

### 7.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués

Le projet est susceptible d'entraîner une perturbation des individus en transit et/ou en alimentation durant la phase travaux, notamment le Milan noir et le Circaète Jean-le-Blanc. Cette atteinte est jugée négligeable en raison de la possibilité pour ces espèces de se reporter sur des milieux de même typologie situés à proximité.

En l'absence de travail de nuit, les incidences sur les individus de Minioptère de Schreibers en transit et / ou en alimentation sur la zone sont jugées nulles.

En ce qui concerne le Damier de la Succise, en cas de présence de plante-hôte, non avéré lors des inventaires, le projet entrainera la destruction d'individus à différents stades selon le phasage des travaux (œufs, cocon, chenille). En raison de l'éloignement de la ZSC « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » (2,5 km au sud) et des déplacements très limités de l'espèce au cours de son cycle vital, l'atteinte jugée négligeable sur la population du site Natura 2000.

**Tableau 13. Incidences du projet sur les espèces Natura 2000**

Nom du site	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte
ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban »	Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	Destruction directe d'individu (œuf, chenille, adulte)	Négligeable
ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois »	Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	Perturbation d'individu en chasse et en transit	Négligeable
	Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )		

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

Concernant les oiseaux, Chevêche d'Athéna, Bruant proyer et Tourterelle des bois, les travaux de mise en place de la canalisation débiteront en dehors de la période de nidification. Ainsi, seuls le dérangement d'individus en alimentation et l'altération temporaire d'habitat d'alimentation seront concernés. Cette atteinte est jugée négligeable au regard des grandes superficies de milieux similaires situés à proximité.

Concernant les reptiles, Lézard à deux raies, Couleuvre de Montpellier et Tarente de Maurétanie, le risque de destruction d'individus lors du chantier restera limité, ces espèces ayant le réflexe de fuite. Les incidences à ce sujet sont évaluées à très faible.

### 7.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées

Les autres espèces à enjeu avérées au sein de la zone d'étude, flore et insectes, feront l'objet de mesures d'atténuation qui permettront d'éviter la destruction des individus et des habitats d'espèce. Il s'agira notamment de réduction des emprises de mise en place de la canalisation ou d'adaptation du tracé.

### 7.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques

En raison des caractéristiques du projet (mise en place de canalisation), les seules atteintes sur les habitats concernent de l'altération temporaire. A l'issue du chantier, la reprise végétale sera d'autant plus rapide qu'il s'agit de milieux ouverts et semi-ouverts à dynamique rapide.

A noter par ailleurs que l'emprise projetée de la canalisation est très majoritairement adossée à des milieux déjà complètement artificialisés (zone commerciale de Plan de campagne).

Par conséquent, les atteintes sur les continuités et fonctionnalités écologiques sont jugées négligeables.

## 8. 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 du site Natura 2000 local.

**Ainsi, le projet de construction Liaison Vallon-Dol Berre a une incidence non notable dommageable sur les ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile- Massif du Garlaban » et FR9301601 « Côte bleue - Chaîne de l'Estaque », et sur la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois ».**

## 9. RECOMMANDATIONS pour limiter les effets du projet

---

### 9.1. Mesure R1 : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place

Lors du creusement des tranchées, les couches de terres seront séparées entre la couche de surface et les couches sous-jacentes. Ces couches de sol et sous-sol seront remises en place dans l'ordre initial. Ainsi la couche de surface extraite en premier (dénommée terre végétal) sera séparée et stockée séparément des couches plus profondes et remise dans la tranchée en dernier. Le régalage des couches inférieures sur l'emprise chantier est proscrit.

Cette mesure permettra de limiter la perturbation de l'intégrité de l'écosystème sol et de ses fonctions en conservant l'ordre naturel et en permettant l'expression de la banque de graines.

### 9.2. Mesure R2 : Proscription du travail de nuit

Afin de préserver les zones d'alimentation correspondant aux milieux ouverts riches en insectes, l'activité du chantier se limitera à la période diurne. Ainsi, la fonctionnalité de la zones d'étude sera pérennisée en phase travaux vis-à-vis des chiroptères.

### 9.3. Mesure R3 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces

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. Bien qu'aucune espèce de reptile ne soit considéré ici, ni même d'oiseau en nidification, elle s'appliquera également à la faune non communautaire.

#### 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

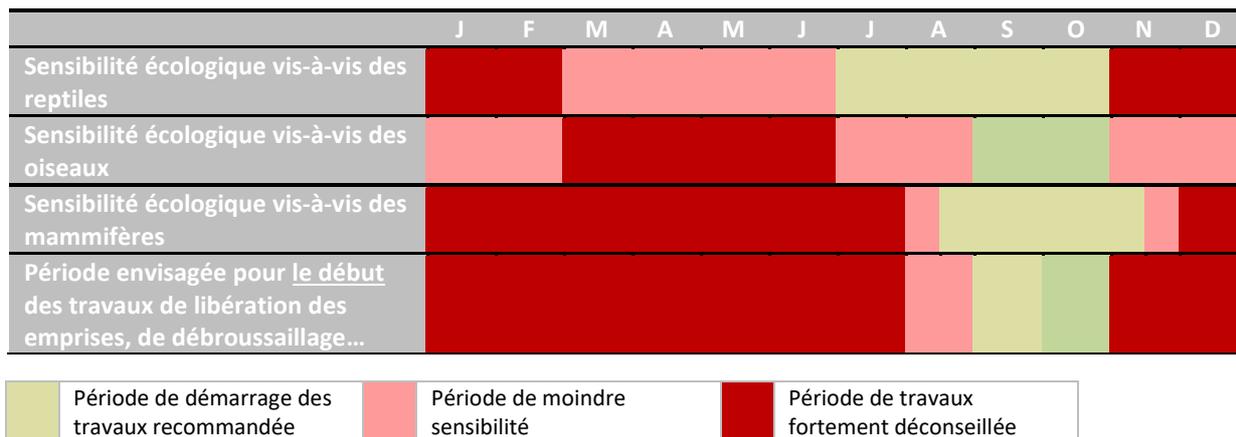
La sensibilité est plus élevée en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (migration, hivernage, etc.). De façon générale également, cette **période de nidification s'étend à partir du mois de mars** pour les espèces les plus précoces **au mois d'août inclus** pour les 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.**



## Bibliographie

---

- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BENCE S., 2009. – Papillons de jour : rhopalocères et zygènes : Atlas de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Proserpine, 2009.
- CHABROL L., 1998 - Catalogue permanent de l'entomofaune française : Mantodea et Phasmoptera. Union de l'Entomologie Française ; 6 pages.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France, 56 : Orthoptéroïdes. Lechevalier, Paris, 359 p.
- DEFAUT B., 2001. – La détermination des Orthoptères de France. Ed. B. Defaut, Bédeilhac, 83 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (coord.), 2009. - Catalogue permanent de l'entomofaune. Série Nationale Fasc. 7. Orthoptera. Ensifera et Caelifera. Dijon, 94 p.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.
- FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G., 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotope, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.
- HERES A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.
- I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthénopé, 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, 2008 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : <http://www.atlas-oiseaux.org/atlas.htm>
- OPIE-PROSERPINE, 2009 – Papillons de jour, Rhopalocères et zygène, Atlas de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Naturalia publications, 189 p.
- PAVON, D., 2005 – *Tudorella sulcata sulcata* (Draparnaud 1805) (Gastropoda : Pomatiidae) une espèce patrimoniale de la malacofaune française, Biocosme mesogéen 21: 155-170 (daté 2004, publié en 2005).
- ROBINEAU R., 2007 - Guide des papillons nocturnes de France, éd. Delachaux & Niestlé, 287 p.
- SARDET E, ROESTI C., BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, éd Biotope, 304p.
- 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.
- SCHAEFER, L. 1984 - Les Buprestides de France. Mise à jour 1983. Miscellanea Entomologica, Compiègne 50 : 1-
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

## Annexe 1 Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Thierry MENARD les 04/06/2021 et 10/06/2021.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v14.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2020).

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire
Apiaceae	<i>Ammi majus L., 1753</i>	Ammi élevé, Grand ammi
Fabaceae	<i>Astragalus sesameus L., 1753</i>	Astragale faux-sésame
Asteraceae	<i>Carduus acicularis Bertol., 1829</i>	Chardon à épingles, Chardon à aiguilles
Apiaceae	<i>Conium maculatum L., 1753</i>	Grande cigüe, Ciguë tachée
Asteraceae	<i>Cota tinctoria (L.) J.Gay ex Guss., 1844</i>	Anthémis des teinturiers, Cota des teinturiers
Asteraceae	<i>Cyanus segetum Hill, 1762</i>	Barbeau
Ranunculaceae	<i>Delphinium consolida L., 1753</i>	Dauphinelle Consoude
Fabaceae	<i>Lathyrus annuus L., 1753</i>	Gesse annuelle
Fabaceae	<i>Lathyrus ochrus (L.) DC., 1805</i>	Gesse ochre, Moret d'Espagne
Asteraceae	<i>Mantisalca salmantica (L.) Briq. &amp; Cavill., 1930</i>	Centaurée de Salamanque, Microlonque de Salamanque
Fabaceae	<i>Melilotus elegans Salzm. ex Ser., 1825</i>	Méililot élégant
Brassicaceae	<i>Neslia paniculata (L.) Desv., 1815</i>	Neslie paniculée
Fabaceae	<i>Onobrychis caput-galli (L.) Lam., 1779</i>	Sainfoin Tête-de-coq
Orobanchaceae	<i>Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830</i>	Orobanche de la picride, Orobanche du Picris
Poaceae	<i>Phalaris minor Retz., 1783</i>	Alpiste mineur
Poaceae	<i>Phalaris paradoxa L., 1763</i>	Alpiste paradoxal
Pinaceae	<i>Pinus halepensis Mill., 1768</i>	Pin d'Alep, Pin blanc, Pin blanc de Provence
Fagaceae	<i>Quercus ilex L., 1753</i>	Chêne vert
Ranunculaceae	<i>Ranunculus parviflorus L., 1758</i>	Renoncule à petites fleurs
Fabaceae	<i>Ulex parviflorus Pourr., 1788</i>	Ajonc à petites fleurs, Ajonc de Provence

## Annexe 2 Relevé relatif aux invertébrés

Relevé effectué par Quentin DELFOUR le 14/06/2021

Ordre	Famille	Espèce	Statuts de protection	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Coleoptera	Cerambycidae	<b>Lepture de coeur</b> <i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuessly, 1775)			
	Chrysomelidae	<i>Clytra quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)			
	Coccinellidae	<b>Coccinelle asiatique</b> <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)			
	Scarabaeidae	<b>Cétoine noire</b> <i>Netocia morio</i> (Fabricius, 1781)			
<b>Drap mortuaire</b> <i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)					
Dermaptera	Forficulidae	<b>Forficule</b> <i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758			
Hemiptera	Cicadidae	<b>Cigale grise</b> <i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758			
		<b>Cigale noire</b> <i>Cicadatra atra</i> (Olivier, 1790)			
	Pyrrhocoridae	<b>Gendarme</b> <i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)			
Hymenoptera	Scoliidae	<i>Megascolia maculata flavifrons</i> (Fabricius, 1775)			
	Vespidae	<b>Frelon à pattes jaunes</b> <i>Vespa velutina</i> Lepeletier, 1836			
		<b>Frelon d'Europe</b> <i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758			
		<b>Guêpe poliste</b> <i>Polistes dominula</i> (Christ, 1791)			
Lepidoptera	Hesperiidae	<b>Hespérie de l'Alcée</b> <i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)		LC	LC
		<b>Hespérie des Sanguisorbes</b> <i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)		LC	LC
	Lycaenidae	<b>Azuré de la Bugrane</b> <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)		LC	LC
		<b>Azuré de la Luzerne</b> <i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)		LC	LC
		<b>Azuré de L'Esparcette</b> <i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1835)		LC	LC
		<b>Azuré des Cytises</b> <i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	RI11	LC	LC
		<b>Azuré des Nerpruns</b> <i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Azuré du Thym</b> <i>Pseudophilotes baton</i> (Bergsträsser, 1779)	RI11	LC	LC
		<b>Collier-de-corail</b> <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		LC	LC
		<b>Cuivré commun</b> <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)		LC	LC

Ordre	Famille	Espèce	Statuts de protection	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
		<b>Thécla du Kermès</b> <i>Satyrium esculi</i> (Hübner, 1804)		LC	LC
	Noctuidae	<b>Noctuelle en deuil</b> <i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)			
	Nymphalidae	<b>Demi-Deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Fadet commun</b> <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Fadet des garrigues</b> <i>Coenonympha dorus</i> (Esper, 1782)		LC	LC
		<b>Gamma</b> <i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Grand Nacré</b> <i>Speyeria aglaja</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Grande Tortue</b> <i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	RI11	LC	LC
		<b>Mégère</b> <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)		LC	LC
		<b>Mélitée des Centaurées</b> <i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	RI11	LC	LC
		<b>Mélitée du Plantain</b> <i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	RI11	LC	LC
		<b>Mélitée orangée</b> <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	RI11	LC	LC
		<b>Myrtil</b> <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Nymphale de l'Arbousier</b> <i>Charaxes jasius</i> (Linnaeus, 1767)		LC	LC
		<b>Ocellé rubané</b> <i>Pyronia bathseba</i> (Fabricius, 1793)		LC	LC
		<b>Petit Nacré</b> <i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Silène</b> <i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)		LC	LC
		<b>Sylvain azuré</b> <i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901		LC	LC
		<b>Tircis</b> <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Vanesse des Chardons</b> <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Vulcain</b> <i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		Papilionidae	<b>Flambé</b> <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	RI11	LC
	<b>Machaon</b> <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758			LC	LC
	Pieridae	<b>Citron de Provence</b> <i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)		LC	LC
		<b>Piéride de la Rave</b> <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC

Ordre	Famille	Espèce	Statuts de protection	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
		<b>Piéride de l'Ibéride</b> <i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)	RI11	LC	LC
		<b>Piéride des Biscutelles</b> <i>Euchloe crameri</i> Butler, 1869		LC	LC
		<b>Piéride du Chou</b> <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Piéride du Lotier</b> <i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Piéride du Navet</b> <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
		<b>Souci</b> <i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)		LC	LC
		Sphingidae	<b>Moro-Sphinx</b> <i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)		
	Zygaenidae	<b>Zygène du Pied-de-Poule</b> <i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)			LC
Littorinimorpha	Pomatiidae	<b>Élégante striée</b> <i>Pomatias elegans</i> (O.F. Müller, 1774)			
Mantodea	Empusidae	<b>Empuse commune</b> <i>Empusa pennata</i> (Thunberg, 1815)			
	Mantidae	<b>Mante religieuse</b> <i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	RI11		
Neuroptera	Ascalaphidae	<b>Ascalaphe ambré</b> <i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764)			
		<b>Ascalaphe Lorient</b> <i>Libelloides ictericus</i> (Charpentier, 1825)			
	Myrmeleontidae	<b>Grand Fourmilion</b> <i>Palpares libelluloides</i> (Linnaeus, 1764)			
Odonata	Aeshnidae	<b>Anax empereur</b> <i>Anax imperator</i> Leach, 1815		LC	LC
		<b>Anax napolitain</b> <i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)		LC	LC
	Calopterygidae	<b>Caloptéryx éclatant</b> <i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)		LC	LC
	Cordulegastridae	<b>Cordulégastré annelé</b> <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	RI11	LC	LC
	Gomphidae	<b>Gomphe à crochets</b> <i>Onychogomphus uncatu</i> (Charpentier, 1840)		LC	LC
		<b>Orthétrum réticulé</b> <i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<b>Caloptène italien</b> <i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)			LC
		<b>Caloptène ochracé</b> <i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	RI11		LC
		<b>Criquet des chaumes</b> <i>Dociostaurus genei</i> (Ocskay, 1832)			LC
		<b>Criquet des mouillères</b> <i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)			LC
		<b>Criquet égyptien</b> <i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)			LC

Ordre	Famille	Espèce	Statuts de protection	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
		<b>Criquet pansu</b> <i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)			LC
		<b>Criquet verte-échine</b> <i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)			LC
		<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940			LC
		<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)			LC
		<b>OEdipode automnale</b> <i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)			LC
		<b>OEdipode turquoise</b> <i>Oedipoda caeruleascens</i> (Linnaeus, 1758)	RI11		LC
	Tettigoniidae	<b>Decticelle carroyée</b> <i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)			LC
		<b>Decticelle côtière</b> <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853			LC
		<b>Decticelle des roselières</b> <i>Pholidoptera femorata</i> (Fieber, 1853)			LC
		<b>Decticelle des ruisseaux</b> <i>Roeseliana azami</i> (Finot, 1892)			NT
		<b>Decticelle échassière</b> <i>Sepiana sepium</i> (Yersin, 1854)			LC
		<b>Decticelle frêle</b> <i>Yersinella raymondii</i> (Yersin, 1860)			LC
		<b>Decticelle intermédiaire</b> <i>Platycleis intermedia</i> (Audinet-Serville, 1838)			LC
		<b>Dectique à front blanc</b> <i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)			LC
		<b>Grande Sauterelle verte</b> <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)			LC
		<b>Phanéroptère commun</b> <i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)			LC

**Légende :**

Les catégories de l'UICN pour la Liste rouge		
Espèces disparues :	Espèces menacées de disparition :	Autres catégories :
<b>EX</b> : Eteinte au niveau mondial	<b>CR</b> : En danger critique	<b>NT</b> : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
<b>EW</b> : Eteinte à l'état sauvage	<b>EN</b> : En danger	<b>LC</b> : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
<b>RE</b> : Disparue au niveau national, régional ou départemental	<b>VU</b> : Vulnérable	<b>DD</b> : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
Autres statuts		
<b>CDH2</b>	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II	
<b>CDH4</b>	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV	
<b>IBE2</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II	
<b>IBE3</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III	
<b>NI2</b>	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2 (protection nationale habitat)	
<b>NI3</b>	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 3 (protection nationale individus)	
<b>RI11</b>	Liste des insectes protégés en région Île-de-France - Article 1	

### Annexe 3 Relevé relatif aux amphibiens

Relevé effectué par Antoine REBOUL le 18/05/2022

Espèce	18/05/2022	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge PACA nicheur
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	✓	CDH4 IBE2 NAR2	Très faible	LC	LC	LC	LC

## Annexe 4 Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Antoine REBOUL le 18/05/2022

Espèce	18/05/2022	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge PACA nicheur
<b>Choucas des tours</b> <i>Corvus monedula Linnaeus, 1758</i>	✓	CDO22 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Cisticole des joncs</b> <i>Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)</i>	✓	IBE3 NO3	Faible	LC	LC	VU	LC
<b>Corneille noire</b> <i>Corvus corone (Linnaeus, 1758)</i>	✓	CDO22 IBE3	Très faible	LC	LC	LC	VU
<b>Fauvette à tête noire</b> <i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i>	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Fauvette mélanocéphale</b> <i>Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)</i>	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	NT	LC
<b>Geai des chênes</b> <i>Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)</i>	✓	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Martinet noir</b> <i>Apus apus (Linnaeus, 1758)</i>	✓	IBE3, NO3	Très faible	LC	LC	NT	NT
<b>Merle noir</b> <i>Turdus merula (Linnaeus, 1758)</i>	✓	CDO21 IBE3 Ngib_ch_1	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Pie bavarde</b> <i>Pica pica (Linnaeus, 1758)</i>	✓	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Pigeon biset</b> <i>Columba livia Gmelin, 1789</i>	✓	Ngib_ch_1 OC3	Très faible	LC	LC	DD	DD
<b>Pigeon ramier</b> <i>Columba palumbus Linnaeus, 1758</i>	✓	CDO22 CDO31 Ngib_ch_1	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Rougegorge familier</b> <i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	✓	IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Rossignol philomèle</b> <i>Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831</i>	✓	IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	NT
<b>Serin cini</b> <i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	VU	NT

### Légende

#### Statut de protection

CDO1 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe I

CDO21 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe II/1

CDO22 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe II/2

CDO31 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe III/1

CDO32 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe III/2

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Annexe III

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – Annexe II

Ngib\_ch\_1 : Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – Premier

NO3 : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Article 3

### Statut de conservation

<b>Listes rouges Europe, UE 27, France, PACA</b>	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
NA <sup>a</sup>	Introduite
NA <sup>b</sup>	Occasionnelle ou marginale
NA <sup>c</sup>	Présente non significativement en w ou de passage
NA <sup>d</sup>	Présente non significativement en w ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

\*w : évaluations basées sur les données hivernales

Sources : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ; BirdLife International, 2015 ; LPO PACA & CEN PACA, 2020