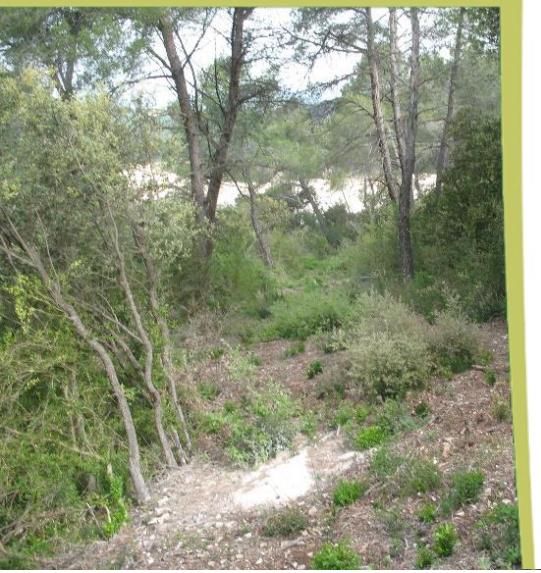
ANNEXE 6 : Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 – ECOMED - 2018

Evaluation Simplifiée des Incidences Natura 2000 - ECOMED 2018 au titre de l'art. L.414-4 du Code de l'Environnement, portant sur les sites Natura 2000 suivants :

- ZSC FR9310594 "Les Alpilles",
- ZPS FR9312013 "Les Alpilles".



Projet d'extension de la carrière du Défends

Orgon (13)

Evaluation Simplifiée des Incidences

SITES NATURA 2000 :

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR9301594
« LES ALPILLES »

ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR9312013
« LES ALPILLES »

Réalisée pour le compte de

Chef de projet Frédéric PAWLOWSKI
06 85 31 47 56
f.pawlowski@ecomed.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 13ème étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20
+33 (0)4 91 80 14 64 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomed.fr ***www.ecomed.fr***

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2018 – Evaluation Simplifiée des Incidences du projet d'extension de la carrière du Défends sur le réseau Natura 2000 local – OMYA – Orgon (13) – 42 p.

Suivi de la version du document

27/07/2018 – Version 1
09/10/2018 – Version 2

Porteur du projet

OMYA
Route d'Eygalières
13660 Orgon

Contact Projet : Emmanuel GOUTARD
Coordonnées : Emmanuel.Goutard@omya.com

Equipe technique ECO-MED

Frédéric PAWLOWSKI – Ornithologue et chef de projet
Bertrand TEUF – Botaniste
Jérémy MINGUEZ – Entomologiste
Vincent FRADET - Herpétologue
Pauline LAMY - Mammalogue
Sandrine ROCCHI – Géomaticienne

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED selon les normes mises en place dans le cadre de son Projet de Certification ISO 9001.

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. Nature et description du projet 11

2. Etat des lieux 12
   - 2.1. Méthodologie employée 12
   - 2.2. Périmètres à statut 12
   - 2.3. Usage actuel de la zone d'étude 18
   - 2.4. Milieux naturels présents 18

3. Présentation de la ZSC FR9301594 « Les Alpilles » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude 21
   - 3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301594 « Les Alpilles » 21
   - 3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301594 « Les Alpilles » 25
   - 3.3. Objectifs de conservation 25

4. Présentation de la ZPS FR9312013 « les Alpilles » et Approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude 27
   - 4.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9312013 « les Alpilles » 27
   - 4.2. Autres espèces importantes d'oiseaux listées au FSD de la ZPS FR9312013 « les Alpilles » 29
   - 4.3. Objectifs de conservation 31

5. Autres espèces à enjeu avérées 32

6. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local 34
   - 6.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 des sites évalués 34
   - 6.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués 35
   - 6.3. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites Natura 2000 évalués 35
   - 6.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées 35
   - 6.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques 36

7. Recommandations 37

8. Conclusion sur les incidences 41

Bibliographie 42

Table des cartes

Carte 1 : Secteur d'étude 7
Carte 2 : Zone d'étude 8
Carte 3 : Réseau Natura 2000 local 10
Carte 4 : Localisation de la zone d'extension 11
Carte 5 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives 14
Carte 6 : Autres périmètres de gestion concertée 15
Carte 7 : Zonages d'inventaires écologiques 16
Carte 8 : Périmètres du PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli 17
Carte 9 : Habitats naturels – Classification EUNIS 20
Carte 10 : Habitats naturels Natura 2000 23

Préambule

Dans le cadre d'un projet d'extension de la carrière du Défends sur la commune d'Orgon (13), le bureau d'études ECO-MED a été missionné par la société Omya afin de réaliser une **Evaluation Simplifiée des Incidences** (ESI) dans le cadre de son dossier de demande administrative.

Cette évaluation porte sur les deux sites Natura 2000 suivants :

- **La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301594 « Les Alpilles »,**
- **La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312013 « Les Alpilles ».**

Ces deux sites ont été désignés pour la conservation d'habitats naturels d'intérêt communautaires, de plusieurs espèces de chauves-souris, d'oiseaux, d'insectes, et enfin pour la conservation d'une espèce de poisson.

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 mis à disposition les experts suivants :

- Un expert en flore et habitats naturels, Monsieur Bertrand TEUF ;
- Un expert en entomologie, Monsieur Jérémy MINGUEZ ;
- Un expert en herpétologie, Monsieur Vincent FRADET ;
- Un expert en ornithologie, Monsieur Frédéric PAWLOWSKI, également chef de projet de cette étude ;
- Une experte en mammalogie, Madame Pauline LAMY ;
- Une cartographe, Madame Sandrine ROCCHI.

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) : OMYA (Emmanuel GOUTARD)
Commune et département : Orgon – Bouches-du-Rhône
Adresse : Route d'Eygalières - 13660 Orgon
Téléphone : 04 90 73 38 22
Nom du projet : Demande d'autorisation administrative pour l'extension de la carrière du Défends

1.2. Localisation du projet

La zone d'étude, d'une surface d'environ 4 ha, se trouve sur la commune d'Orgon, au lieu-dit « Le Défends », immédiatement au sud de la carrière du Défends, actuellement exploitée par la société Omya..

Carte 1 : Secteur d'étude

Carte 2 : Zone d'étude

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

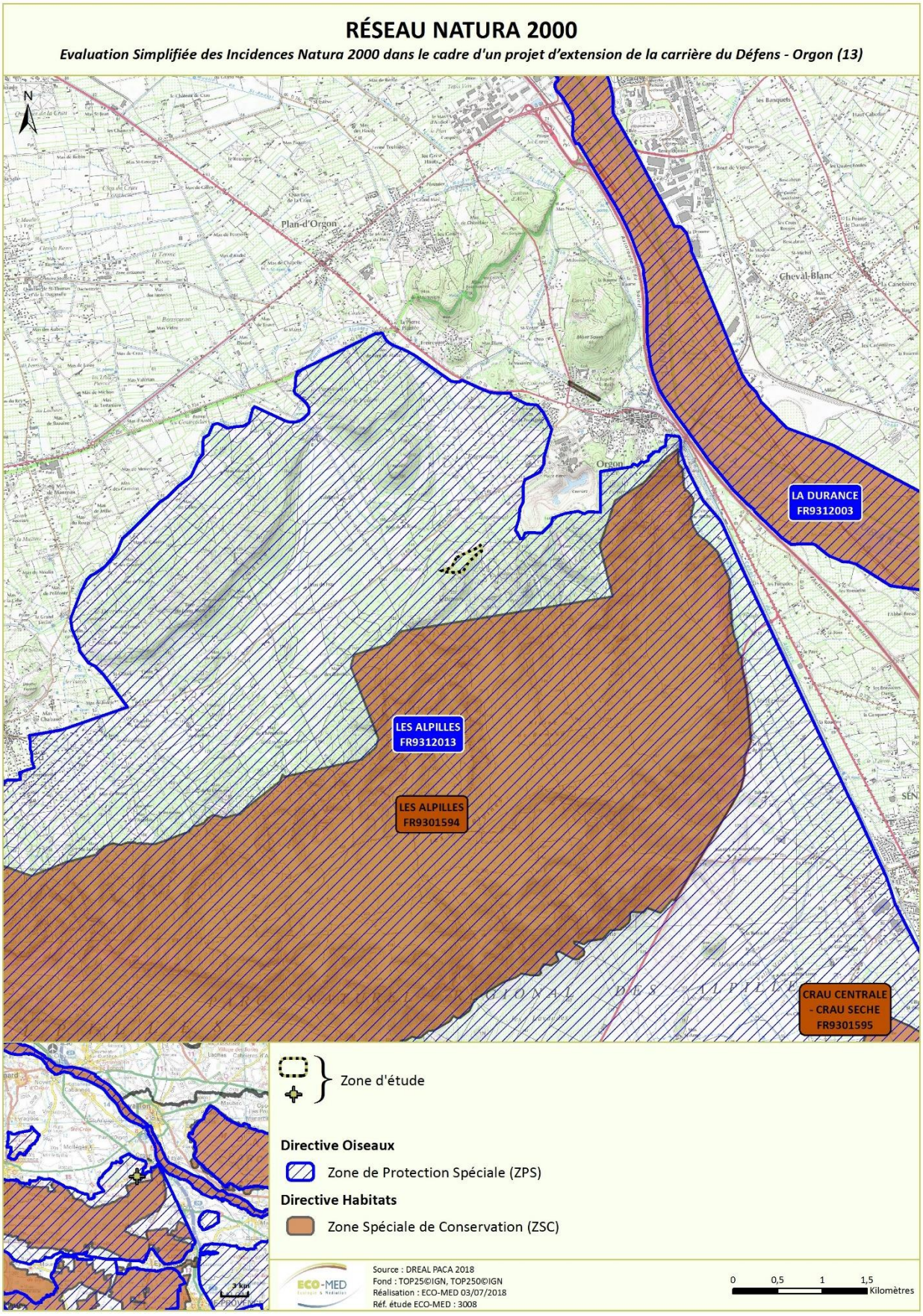
La zone d'étude concernée par le projet, est située au sein d'un périmètre Natura 2000 de la directive Oiseaux :

- La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312013 « Les Alpilles ».

La zone d'étude concernée par le projet, est située à environ 500 m d'un second périmètre Natura 2000, mais de la directive Habitats :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301594 « Les Alpilles ».

Ces deux périmètres seront largement présentés et détaillés ci-après.

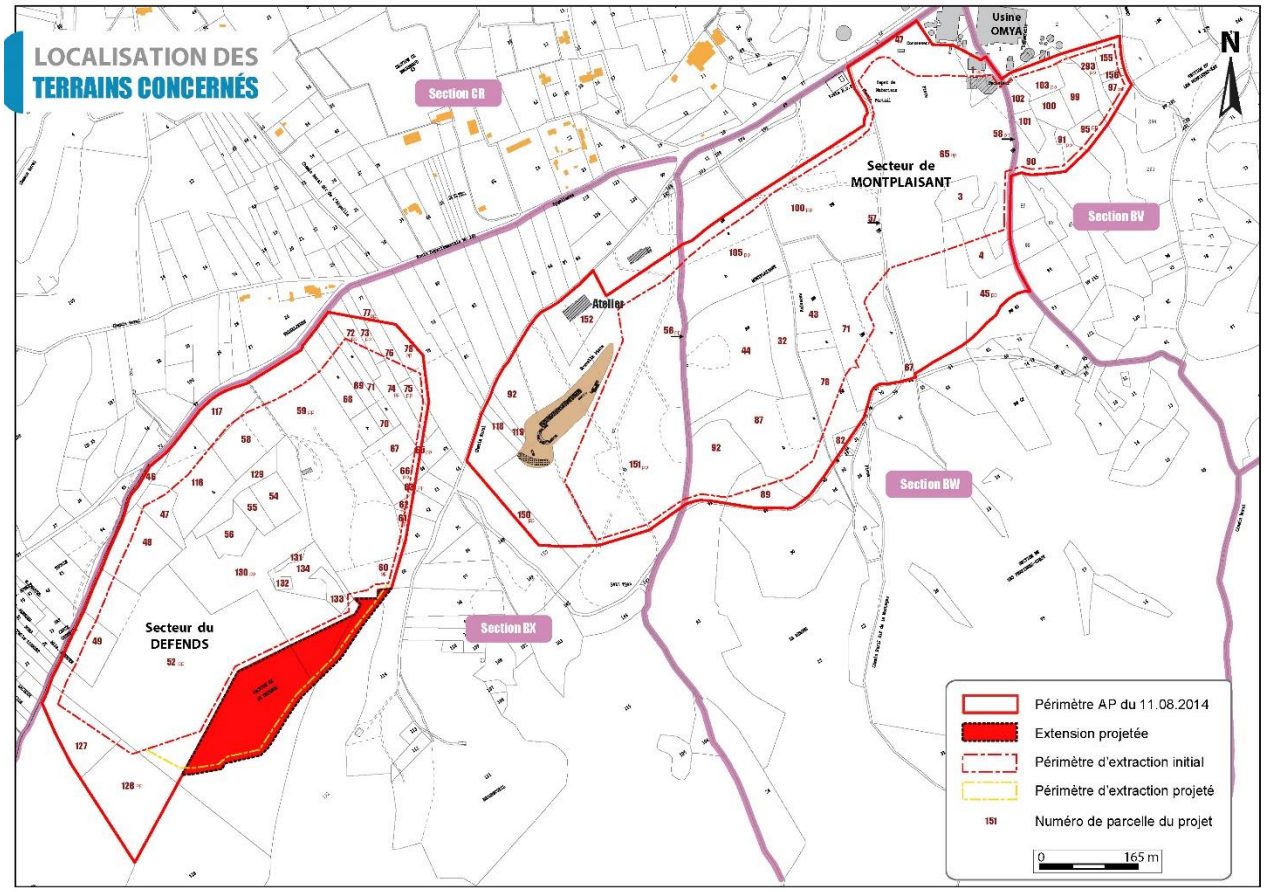


Carte 3 : Réseau Natura 2000 local

1.4. Nature et description du projet

Le projet consiste en l'extension de la carrière du Défends, sur une surface supplémentaire de 3,25 ha.

Emprise de défrichement : 32 500 m² (= 3,25 ha).



Carte 4 : Localisation de la zone d'extension

Présence d'éclairages nocturnes	Non	Pas de lampadaires prévus
Défrichement et coupe d'arbres	Oui (32 500 m²)	Boisement composé principalement de Pin d'Alep et d'un taillis de Chênes verts de faibles diamètres.
Présence de milieux aquatiques ou humides	Non	C'est un flanc de colline sans thalweg
Durée approximative des travaux, saison, diurnes ou nocturnes	Défrichement : 2 semaines Exploitation uniquement diurne Aucun travaux nocturnes	-
Rejet, connexion aux réseaux, stockage de gravats	Non	-

2. ETAT DES LIEUX

2.1. Méthodologie employée

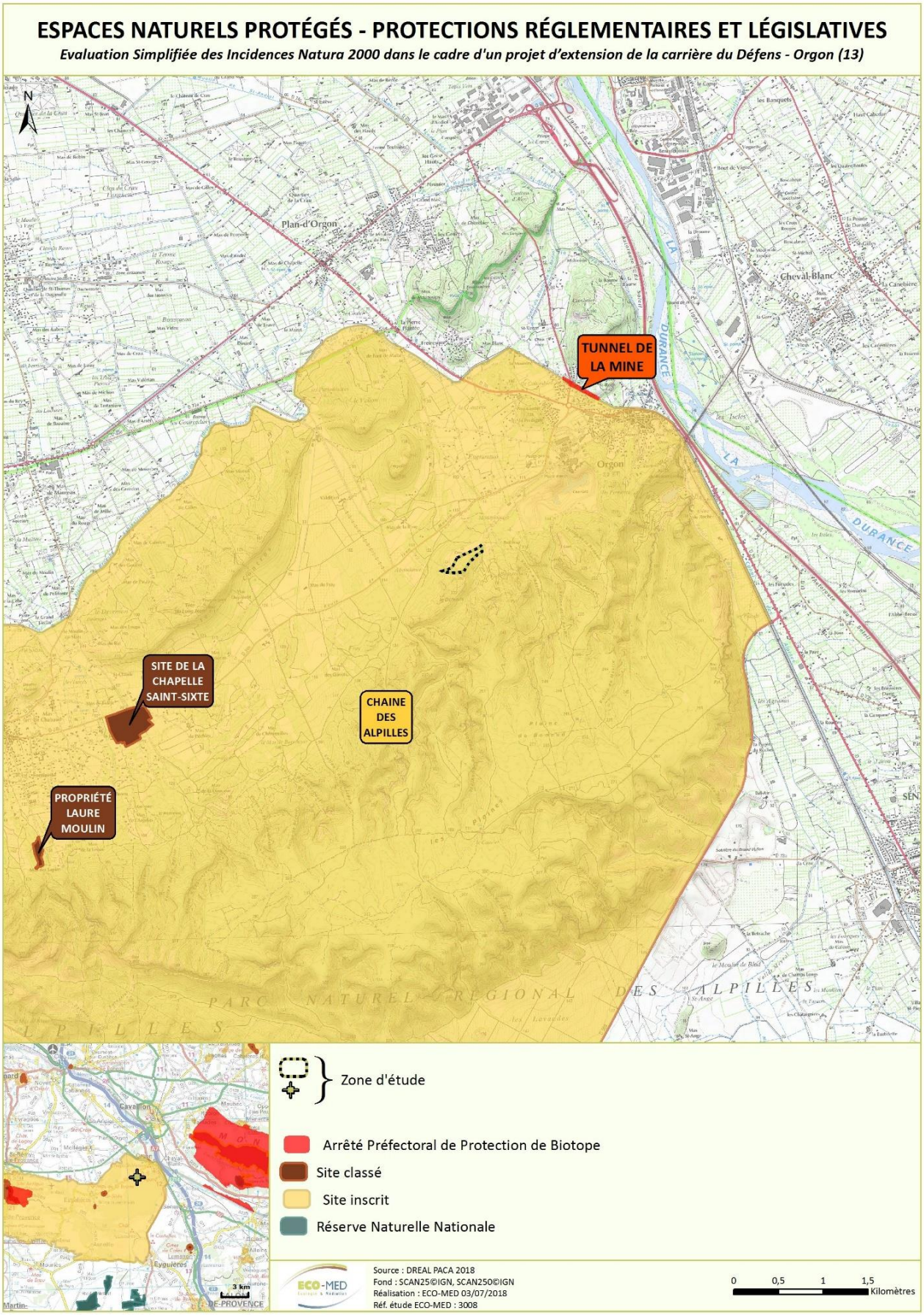
Le travail d'ECO-MED s'est basé à la fois sur les plans et les descriptifs du projet fournis par Omya ainsi que sur l'analyse de la base de données d'ECO-MED et les données du FSD (Formulaire Standard de Données) des sites Natura 2000 concernés. Deux experts ont visité la zone d'étude.
Cette évaluation 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	Bertrand TEUF 20 avril 2018 15 mai 2018	Deux passages de terrain ont permis de relever les habitats naturels et les espèces de plantes présentes au sein de la zone d'étude.
Invertébrés	Jérémy MINGUEZ 24 mai 2018 08 juin 2018	Deux passages ont permis de relever les habitats d'espèces (arbres favorables aux insectes saproxylophages, plantes hôtes, etc.) et d'effectuer un inventaire ciblé sur les lépidoptères lors du premier passage et sur les orthoptères et les coléoptères lors du second passage.
Reptiles / Amphibiens	Vincent FRADET 23 mai 2018	Un passage a permis de relever les habitats d'espèces et d'effectuer un inventaire quasi exhaustif des espèces, au regard des habitats présents.
Oiseaux	Frédéric PAWLOWSKI 23 juin 2017 04 mai 2018 07 juin 2018	Trois passages ont permis de relever les habitats d'espèces et d'effectuer un inventaire quasi exhaustif des espèces d'oiseaux présentes dans la zone à l'étude.
Mammifères	Pauline LAMY 16 avril 2018	Un passage diurne et un passage nocturne ont permis de rechercher les espèces de chiroptères d'intérêt communautaire potentiellement présents au sein de la zone d'étude (reconnaissance diurne ciblée sur la zone de falaise jugée en tant que gîtes potentiels).

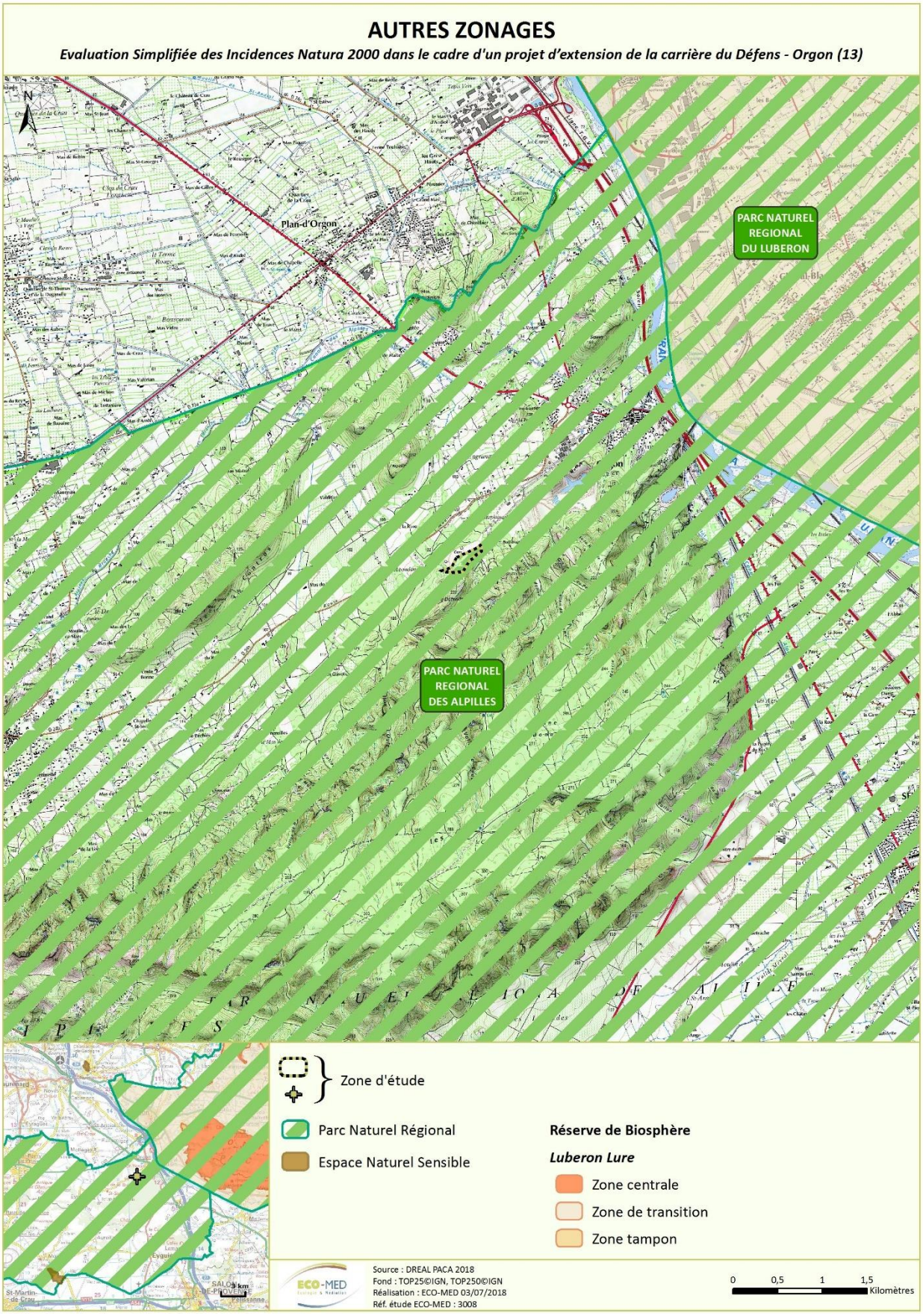
2.2. Périmètres à statut

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	Tunnel de la mine FR3800844	Non
Site Classé	Site de la chapelle Sainte Sixte	Non
	Propriété Laure Moulin	Non
Site Inscrit	Chaîne des Alpilles	Oui
Projet d'Intérêt Général	-	Non
Parc Naturel Régional	FR8000003 « Luberon »	Non
	FR8000046 « Alpilles »	Oui

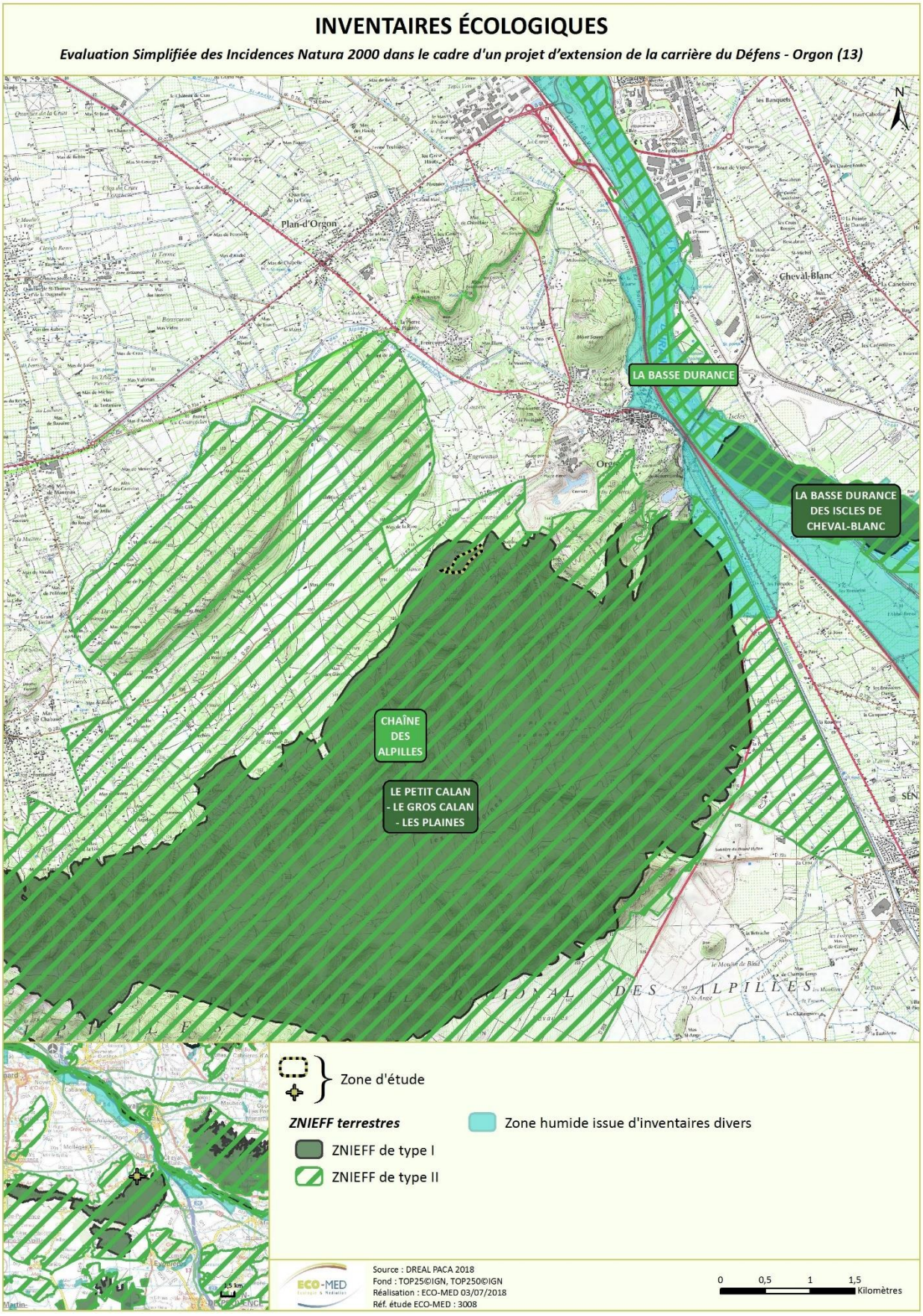
Type	Nom du site	Projet situé au sein du site
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	ZNIEFF de type II : n°930012400 (n° régional : 13105100) « CHAINES DES ALPILLES »	Oui
	ZNIEFF de type I : n°930020175 (n° régional : 13105122) « LE PETIT CALAN – LE GROS CALAN – LES PLAINES »	Oui
	ZNIEFF de type I : n°930012396 (n° régional : 13150143) « LA BASSE DURANCE DES ISCLES DE CHEVAL BLANC »	Non
	ZNIEFF de type II : n°930020485 (n° régional : 84123100) « LA BASSE DURANCE »	Non
Réserve de Biosphère	-	Non
Site RAMSAR	-	Non
Plan National d'Actions	Aigle de Bonelli	Oui



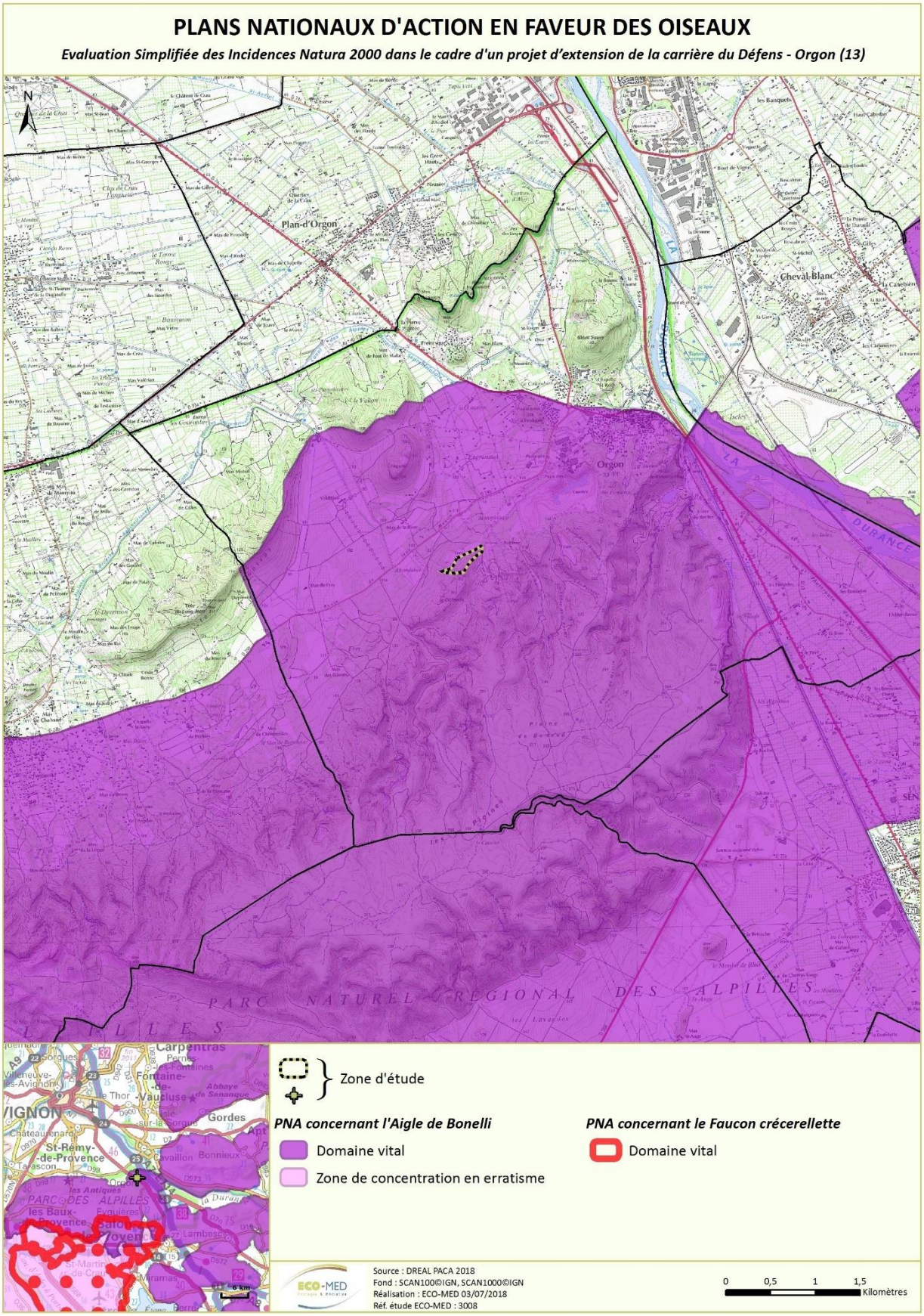
Carte 5 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives



Carte 6 : Autres périmètres de gestion concertée



Carte 7 : Zonages d'inventaires écologiques



Carte 8 : Périmètres du PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli

2.3. Usage actuel de la zone d'étude

Aucun usage actuel n'a été identifié sur la totalité de la zone d'étude.

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

2.4. Milieux naturels présents

La zone d'étude se situe sur la commune d'Orgon (13). Elle se place dans un contexte forestier à l'étage méso-méditerranéen.

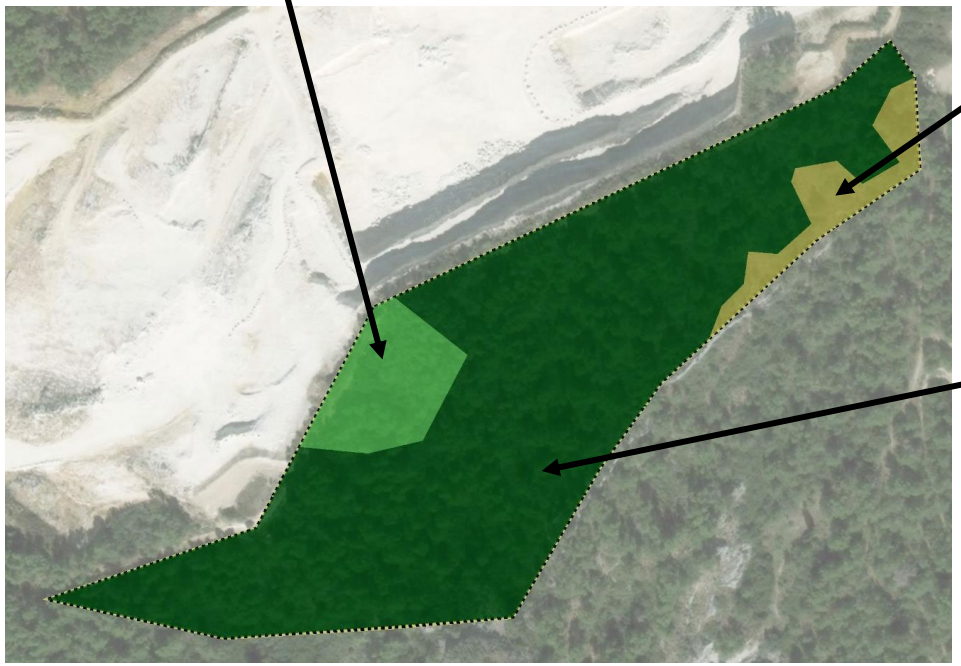
Les trois habitats constituant la zone d'étude se composent :

- Pour la plus grande part d'une pinède de Pin d'Alep, présentant un sous-bois très dense et peu pénétrable, composé principalement de Buis,
- D'une chênaie verte présente de manière marginale, et présentant une typicité réduite,
- D'une zone de pelouse xérique méditerranéenne, dans la partie nord de la zone d'étude, sur une surface très réduite (0,25 ha).

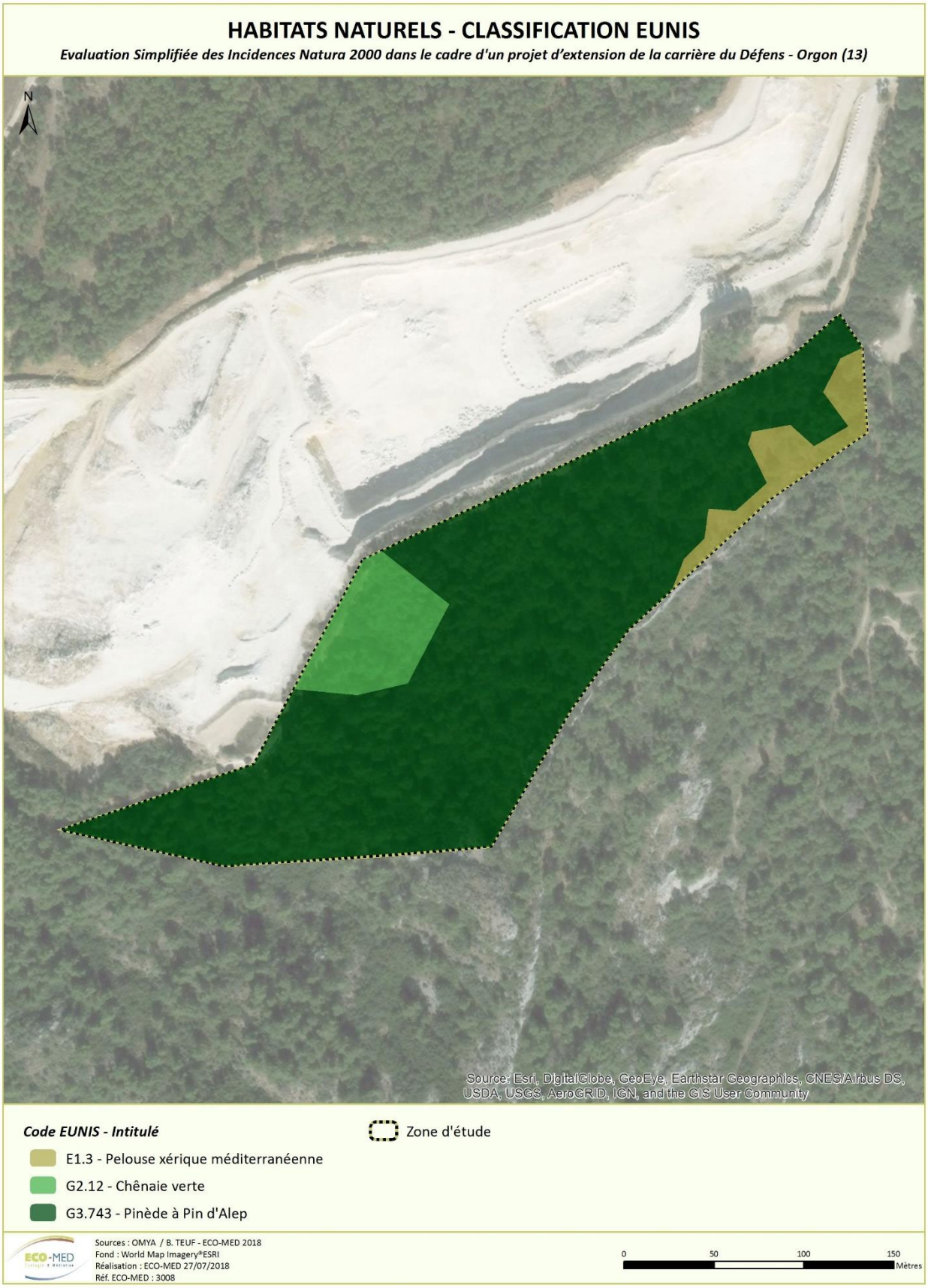
Chaque habitat est illustré sur la page suivant par une photographie prise *in-situ* et localisé sur la carte des habitats.

Chênaie verte

Pelouse xérique



Taillis sous pinède de Pin d'Alep



Carte 9 : Habitats naturels – Classification EUNIS

3. PRESENTATION DE LA ZSC FR9301594 « LES ALPILLES » 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 : 05/01/2018

Surface : 17 000 ha

Dates de désignation :

- pSIC : première proposition : 31/08/1998
- pSIC : dernière évolution : 30/03/2007
- SIC : Première publication au JO UE : 19/07/2006
- SIC : Dernière publication au JO UE : 12/12/2008
- ZSC : premier arrêté : 16/02/2010
- ZSC : Dernier arrêté : 16/02/2010

Mise à jour : 21/02/2014

État du DOCOB : En animation

Ce petit massif calcaire est remarquable par la présence de landes à Ephèdre et à Genêt de Villars sur les crêtes, de parcours pâturés par les ovins et bovins et d'importants complexes rocheux.

Le cortège faunistique est particulièrement riche, avec notamment la présence de nombreuses espèces de chiroptères : le massif des Alpilles constitue un secteur d'enjeu international pour la conservation des chauves-souris car il abrite plusieurs colonies importantes :

* La carrière de Glanum (St Rémy de Provence) : gîte d'intérêt international pour le Minioptère de Schreibers (hibernation de 12 000 à 18 000 individus, soit près de 15 % de la population nationale en hiver). Le seul gite d'hibernation connu pour cette espèce en région PACA, drainant probablement la totalité des populations estivales des Cévennes, de la vallée du Rhône et du Var.

* La grotte des Fées (Baux de Provence) : site autrefois majeur pour la reproduction de plusieurs espèces avec 6000 individus, faisant l'objet d'un projet de réhabilitation.

* Le tunnel d'Orgon : importante colonie mixte de reproduction découverte en 2003. Comprend au moins 6 espèces, totalisant 6000 individus jeunes compris, principalement Petit/grand murin et Minioptère. La plus importante colonie de reproduction des Bouches-du-Rhône, et une des plus importantes connues en région PACA. Le tunnel d'Orgon figure parmi les 21 sites français présentant un intérêt majeur d'ordre international pour la conservation des chiroptères.

3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301594 « Les Alpilles »

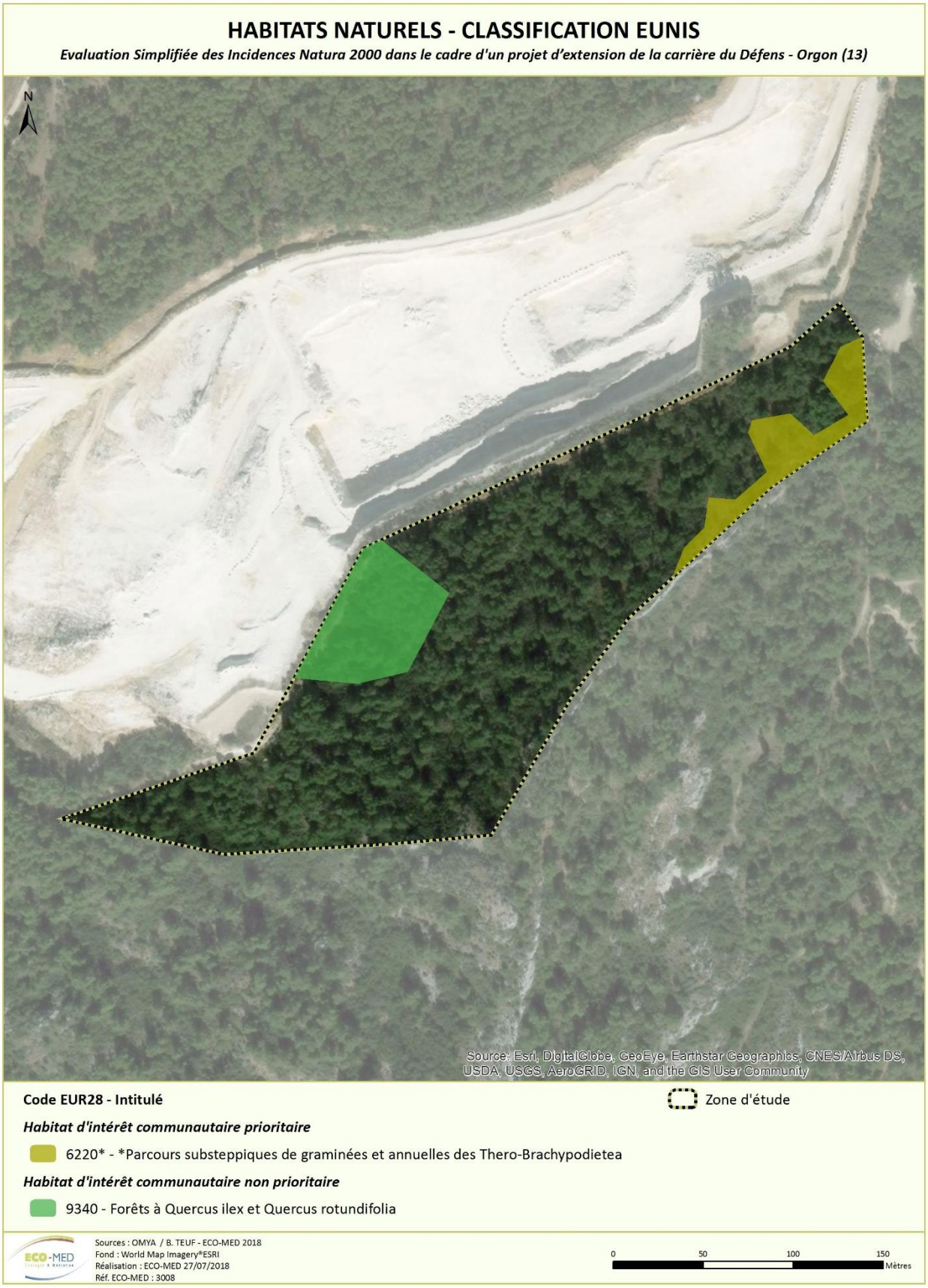
3.1.1. Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

Type d'habitat		Code - Nom de l'habitat	Représentativité	Présence dans la zone d'étude
Milieux rocheux	falaise affleurement rocheux éboulis blocs	8130 - Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	B	Non
		8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	A	Non
Milieux forestiers	forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation	92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	B	Non
		9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	B	Présence marginale de cet habitat au sein de la zone d'étude, sur 0,38 ha. A noter la typicité faible de cet habitat au sein de la zone d'étude.
		9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	C	Non
Milieux ouverts ou semi-ouverts	pelouse pelouse semi-boisée lande garrigue / maquis autre : friche	4090 - Landes oro-méditerranéennes endémiques à genêts épineux	B	Non
		5210 - Matorrals arborescents à *Juniperus* spp.	A	Non
		6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea**	B	Présence marginale de cet habitat au sein de la zone d'étude, sur 0,25 ha.
Zones humides	fossé cours d'eau étang tourbière gravière prairie humide	6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	B	Non

**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



Carte 10 : Habitats naturels Natura 2000

3.1.2. Espèces Natura 2000 (DH2)

Groupe biologique	Nom	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
Invertébrés	**Damier de la succise** (*Eupydryas aurinia*)	Sédentaire /Rare	C	-	Non	Absence de la plante-hôte (Céphalaire blanche) et habitats non favorables
	Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Sédentaire /Commune	C	-	Non	Absence d'habitat favorable
	Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Sédentaire /Commune	C	-	Non	Absence d'habitat favorable
	Cordulie à corps fin *(Oxygastra curtisii)*	Sédentaire /Rare	C	-	Non	Absence d'habitat favorable
	Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)	Sédentaire /Commune	D	Potentielle	Oui	Potentielle au sein de la zone d'étude (espèce commune). L'inscription à la liste DH2 de cette espèce résulte d'une erreur. Il s'agit de la sous-espèce de l'île de Rhodes et uniquement elle qui devait être inscrite à la liste.
Poissons	**Bouvière** (*Rhodeus amarus*)	Sédentaire /Rare	C	-	Non	Absence d'habitat favorable
Mammifères	**Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*)	Concentration/Hivernage/Reproduction	B	Potentielle	Oui	Potentiel en transit. Absence de gîte favorable au sein de la zone d'étude (mais colonie d'hibernation connue à environ 6 km)
	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Concentration/Reproduction	C	Potentielle	Oui	Potentielle en transit.
	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	Concentration/Hivernage	B	Potentielle	Oui	Potentiel en transit et en chasse. Absence de gîte favorable au sein de la zone d'étude (mais colonie de reproduction connue à 2 km)
	Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*)	Concentration	C	Potentielle	Oui	Habitat d'espèce absent de la zone d'étude (zones humides)
	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Concentration/Hivernage/Reproduction	A	Avérée	Oui	Espèce avérée en transit et en chasse en 2012, 2015 et 2017. Absence de gîte favorable (mais colonie de reproduction connue à 2 km, dont sont originaires les individus avérés non loin de la zone d'étude).
	Petit Murin (*Myotis blythii*)	Concentration/Hivernage/Reproduction	A	Avérée	Oui	Complexe du Petit/grand Murin contacté en transit en 2012 et en 2015 non loin de la zone d'étude Absence de gîte favorable au sein de la zone d'étude (mais colonie de reproduction connue à 2 km)
	Grand Murin (*Myotis myotis*)	Concentration/Hivernage/Reproduction	B	Avérée	Oui	

Groupe biologique	Nom	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
	Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*)	Concentration/Reproduction	C	-	Non	Espèce rarissime, considérée comme disparue du département

Légende :

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentent sur le territoire national)	
A	100 ≥ p > 15 %
B	15 ≥ p > 2 %
C	2 ≥ p > 0 %
D	Non significative

3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301594 « Les Alpilles »

Aucune autre espèce n'est citée dans le FSD du site.

3.3. Objectifs de conservation

Le Document d'objectifs définit un panel d'objectifs de gestion de la ZSC FR9301594 « Les Alpilles », se déclinant en mesures puis en actions, que l'on peut résumer par les grands thèmes suivants :

- Conservation des pelouses sèches en mosaïques et des formations de crêtes ventées
- Conservation et diversification des forêts de Chêne vert
- Conservation des forêts galeries de peupliers blancs
- Préservation des populations de chauves-souris

Carte 11 : Mammifères d'intérêt communautaire

4. PRESENTATION DE LA ZPS FR9312013 « LES ALPILLES » 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 : 05/01/2018

Surface : 27 006 ha

Date de désignation :

- ZPS : Premier arrêté : 25/10/2005
- ZPS : Dernier arrêté : 25/10/2005

Mise à jour : 10/2005

État du DOCOB : DOCOB en animation

Isolée entre les plaines du Rhône, de la Durance, du Comtat Venaissin et de la Crau, la chaîne des Alpilles apparaît comme une " île " formée de multiples reliefs calcaires. En conséquence, un des enjeux forts de cette ZPS, qui s'étend sur 27 006 ha, est la reproduction de plusieurs couples d'Aigle de Bonelli et de Vautour percnoptère, qui trouvent dans le massif et les plaines alentour des conditions propices à leur survie. Ces deux rapaces méditerranéens menacés font partie des 250 espèces d'oiseaux (dont 25 espèces d'intérêt communautaire) qui fréquentent le site. Le Bruant ortolan et le Traquet oreillard représentent également des espèces d'oiseaux menacés à l'échelle nationale qui trouvent au sein de la ZPS des habitats favorables à leur reproduction.

4.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9312013 « les Alpilles »

A noter qu'ECO-MED a réalisé des inventaires en 2012 et 2016 sur la carrière, à la fois du Défends et de Montplaisant. Ainsi, les observations d'oiseaux qui ont été réalisées dans le cadre de ces études ont été prises en compte ici, en sus des données issues des inventaires de 2018.

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.)
Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*)	DO1	Concentration	D	-	Non	Cette espèce n'est que migratrice, ne se reproduisant pas dans le département (ni en PACA d'ailleurs).
Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*)	DO1	Sédentaire	A	Potentielle en survol occasionnel	Oui	Présence d'un couple sur la commune d'Orgon, à environ 3 km à l'est. Les oiseaux exploitent principalement le versant est du massif des Alpilles et la plaine de Sénas, mais peuvent survoler de manière plus ou moins régulière la zone d'étude, lors de leurs transits alimentaires quotidiens.
Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)	DO1	Concentration	D	-	Non	Espèce ne se reproduisant pas dans les Alpilles. Présence occasionnelle de jeunes individus erratiques, non cantonnés.

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.)
Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*)	DO1	Concentration	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce (espèce steppique)
Alouette lulu (*Lullula arborea*)	DO1	Sédentaire / Concentration	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce (milieux ouverts et semi-ouverts)
Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	DO1	Reproduction/Concentration	D	-	Non	Habitat d'espèce présent (espèce forestière), mais présence de la carrière du Défends à proximité, non favorable à la présence de l'espèce (sensible au dérangement)
Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*)	DO1	Reproduction/Concentration	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce (espèce des milieux très ouverts)
Busard cendré (*Circus pygargus*)	DO1	Concentration	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce (milieux ouverts et semi-ouverts)
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	DO1	Hivernage	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce (milieux ouverts et semi-ouverts)
Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)	DO1	Concentration/Reproduction	C	Avérée	Oui	Présence d'un couple à environ 1 000m à l'ouest. Les oiseaux de ce couple peuvent survoler de manière plus ou moins régulière la zone d'étude, lors de leurs transits alimentaires quotidiens.
Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	DO1	Hivernage	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce
Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)	DO1	Reproduction/Concentration	C	Avérée	Oui	Présence d'un à deux mâles chanteurs dans le massif, non loin de la zone d'étude
Faucon crécerellette *(Falco naumanni)*	DO1	Concentration	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce (et cette espèce ne niche pas dans les Alpilles, uniquement des données historiques)
Faucon pèlerin *(Falco peregrinus)*	DO1	Concentration/Hivernage	D	-	Non	Espèce non nicheuse dans ce secteur du département (présence en reproduction uniquement dans les Calanques)
Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)	DO1	Sédentaire	C	-	Non	Absence d'habitat d'espèce (garrigues basses à Chêne kermès)
Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*)	DO1	Sédentaire	B	Avérée non loin de la zone d'étude	Oui	Espèce abondante dans le passif (plus de 60 couples nicheurs). Au moins un couple présent à environ 800m au sud-ouest de la zone d'étude
Milan noir (*Milvus migrans*)	DO1	Reproduction/Concentration	D	Avérée	Oui	Cette espèce niche le long de la Durance, mais des individus peuvent survoler de manière plus ou moins régulière la zone d'étude, lors de leurs transits alimentaires quotidiens.

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.)
Milan royal (*Milvus milvus*)	DO1	Concentration	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce
Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	DO1	Reproduction	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce
Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*)	DO1	Reproduction	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce
Pie-grièche à poitrine rose *(Lanius minor)*	DO1	Concentration	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce
Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	DO1	Reproduction/Concentration	C	-	Non	Absence d'habitat d'espèce
Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)	DO1	Reproduction/Concentration	B	-	Non	Absence d'habitat d'espèce
Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*)	DO1	Reproduction/Concentration	B	-	Non	Absence d'habitat d'espèce
Vautour fauve *(Gyps fulvus)*	DO1	Concentration	D	-	Non	Absence d'habitat d'espèce

Légende :

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentent sur le territoire national)	
A	100 ≥ p > 15 %
B	15 ≥ p > 2 %
C	2 ≥ p > 0 %
D	Non significative
Statut dans le site Natura 2000	
DO1	Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux
EMR	Espèce migratrice régulière

4.2. Autres espèces importantes d'oiseaux listées au FSD de la ZPS FR9312013 « les Alpilles »

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.)
Faucon crécerelle *(Falco tinnunculus)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Perdrix rouge *(Alectoris rufa)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Caille des blés *(Coturnix coturnix)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Pigeon colombin *(Columba oenas)*	-	Absence d'habitat d'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.)
Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	Potentielle	Nicheuse potentielle dans les boisements de la zone d'étude
Coucou geai *(Clamator glandarius)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Chouette effraie *(Tyto alba)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Petit-duc scops *(Otus scops)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Chevêche d'Athéna *(Athene noctua)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Guêpier d'Europe *(Merops apiaster)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Huppe fasciée *(Upupa epops)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Pic vert *(Picus viridis)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Cochevis huppé *(Galerida cristata)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Alouette des champs *(Alauda arvensis)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Hirondelle rustique *(Hirundo rustica)*	Avérée	En survol, l'espèce exploitant de très vastes surfaces pour son alimentation. Non nicheuse dans la zone d'étude
Tichodrome échelette *(Tichodroma muraria)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Rougequeue à front blanc *(Phoenicurus phoenicurus)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Tarier pâtre *(Saxicola torquata)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Traquet oreillard *(Oenanthe hispanica)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Monticole de roche *(Monticola saxatilis)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Monticole bleu *(Monticola solitarius)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Fauvette à lunettes *(Sylvia conspicillata)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Fauvette orphée *(Sylvia hortensis)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Gobemouche gris *(Muscicapa striata)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Pie-grièche à tête rousse *(Lanius senator)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Moineau friquet *(Passer montanus)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Moineau soulcie *(Petronia petronia)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Bruant fou *(Emberiza cia)*	-	Absence d'habitat d'espèce
Pie-grièche méridionale *(Lanius meridionalis)*	-	Absence d'habitat d'espèce

4.3. Objectifs de conservation

Les objectifs généraux de conservation suivants sont issus du DOCOB du site Natura 2000 ZPS FR9312013 « Les Alpilles » :

- La hiérarchisation des objectifs de conservation des oiseaux de la ZPS « Les Alpilles » a été définie comme suit :
- 1. Accroître la population nicheuse de vautours percnoptères
- 2. Maintenir ou restaurer les populations d'oiseaux rupestres et leurs habitats.,
- 3. Maintenir ou restaurer les populations des oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts et leurs habitats.,
- 4. Maintenir ou accroître la population nicheuse d'outardes canepetières,
- 5. Maintenir ou restaurer les populations des oiseaux des milieux agricoles et leurs habitats,
- 6. Maintenir et réhabiliter des zones de nidifications et d'alimentation favorables aux espèces cavicoles macro-insectivores (Rollier, Petit-Duc),
- 7. Maintenir des zones de nidifications et d'alimentation favorables au Circaète Jean-le-Blanc,
- 8. Maintenir ou restaurer les populations des oiseaux des milieux forestiers et leurs habitats.
- Espèces non DO1 :
- 9. Maintenir et réhabiliter des milieux favorables à la reproduction du Traquet oreillard
- 10. Maintenir et réhabiliter des zones de nidifications et d'alimentation favorables au Guêpier d'Europe

5. AUTRES ESPECES A ENJEU AVEREES

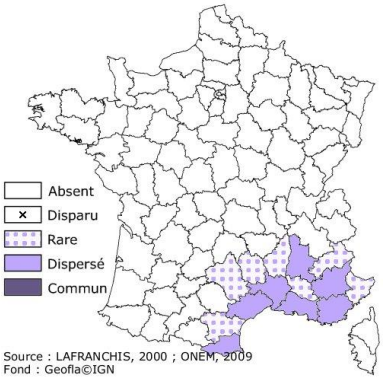
Une espèce protégée à enjeu modéré a été avérée en 2018 au sein de la zone d'étude :

Proserpine (*Zerynthia rumina* Linné, 1758)

Protection	France	PN3		
Liste rouge	France	LC	PACA	LC
Autre(s) statut (s)		Remarquable ZNIEFF PACA		

Répartition mondiale	Sud-ouest de l'Europe, Maghreb
Répartition française	Bordure et arrière-pays méditerranéen ; localisée mais assez abondante
Habitats d'espèce, écologie	Garrigues et maquis ouverts jusqu'à 1500m ; Plante-hôte : *Aristolochia pistolochia*
Menaces	Urbanisation, enrésinement

S. MALATY, 24/04/2015, Nimes (30),



Répartition française et abondance

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Espèce localement abondante dans les garrigues des Alpilles et des massifs alentours.

Dans la zone d'étude :

Espèce restreinte aux quatre layons défrichés dans la forêt, réalisées pour les sondages.

Ces ouvertures ont favorisé la plante hôte spécifique de l'espèce, l'Aristoloche pistoloche (*Aristolochia pistolochia*).

Deux pontes ont été avérées sur des pieds d'Aristoloche, et au moins un imago a été contacté en vol. La population locale est liée à cet habitat artificiel et vouée à se refermer à court terme. L'intérêt de cette petite population est donc très réduit, au regard notamment des stations qui sont connues dans le massif et qui rassemblent plusieurs milliers de pontes annuelles, non loin de la zone d'étude, et dont sont probablement originaires les imagos présents dans la zone d'étude.

A noter également le caractère temporaire des stations d'Aristoloches au sein de ces layons, qui tendent déjà à se refermer, moins de deux ans après leur ouverture. D'ici à trois ans environ, les stations d'Aristoloches ne seront plus accessibles aux imagos, celles-ci seront situées dans la végétation.

La carte ci-après localise les enjeux liés à cette espèce au sein de la zone d'étude.

Carte 12 : Insectes à enjeu non d'intérêt communautaire

6. INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL

Seuls les habitats (DH1) et espèces (DH2/DO1) susceptibles de subir une atteinte et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), sont ici pris en compte. Ainsi, les espèces cotées « D » dans le FSD ne feront pas l'objet d'une analyse. C'est le cas par exemple du Milan noir.

A noter que seules les espèces avérées dans la zone d'étude ou dans ses abords immédiats vont faire l'objet d'une évaluation des incidences.

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

En ce qui concerne les habitats naturels d'intérêt communautaire, aucun habitat n'est présent au niveau de la zone du projet.

Concernant les chiroptères, au regard de :

- La situation de la zone d'emprise non loin de la plus grande colonie de reproduction de la région (tunnel du canal des Alpines septentrionales d'Orgon), située à environ 2 km de la zone du projet,
- La proximité immédiate au sud des emprises d'une zone de transit d'importance pour cette colonie, dans le vallon situé au sud-ouest de la zone du projet, mais déconnecté fonctionnellement des habitats de la zone d'étude,
- La faible superficie de la zone d'emprise, composée de boisement très défavorables aux espèces d'intérêt communautaire,
- L'absence de gîtes au sein même ou à proximité immédiate de la zone du projet,
- L'altération temporaire d'un corridor de déplacement très secondaire au nord de la zone d'extension, en bordure de l'actuelle zone d'extraction du Défends,

Nous estimons que la zone d'étude présente un intérêt faible à très faible pour les populations des chauves-souris du site Natura 2000. Le détail des atteintes est présenté en détail ci-dessous pour les trois espèces à l'analyse.

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte	Commentaire
ZSC FR9301594 « Les Alpilles »	Milieux de chasse et de transit	**Grand Murin** (*Myotis myotis*)	Perturbation des milieux de chasse et de transit	Très faible	Zones de transit d'importance en limite sud de la zone pour ces trois espèces avérées et connues en gîte au sein de la ZSC, mais avec des milieux peu favorables et peu représentés pour la chasse au sein de la zone du projet.
	Milieux de chasse et de transit	**Petit Murin** (*Myotis blythii*)	Perturbation des milieux de chasse et de transit	Très faible	
	Milieux de chasse et de transit	**Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*)	Perturbation des milieux de chasse et de transit	Très faible	
ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Transit	**Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*)	Perte marginale d'habitat	Négligeable	-
	Alimentation Nidification	**Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*)	Perte marginale d'habitat	Très faible	-
	Alimentation	**Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*)	Perte marginale d'habitat	Négligeable	-

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

Aucune destruction d'individu n'est envisagée ici, au regard de la localisation des emprises. Seul un dérangement occasionné lors des travaux de défrichement sont pressentis, à des atteintes globalement très faibles, compte-tenu des habitats d'espèces considérés.

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte	Commentaire
ZSC FR9301594 « Les Alpilles »	Milieux de chasse et de transit	**Grand Murin** (*Myotis myotis*)	Perturbation d'individus par altération d'habitats de chasse/transit	Très faible	Zones de transit d'importance en limite sud de la zone pour ces trois espèces avérées et connues en gîte au sein de la ZSC, mais avec des milieux peu favorables et peu représentés pour la chasse au sein de la zone du projet.
	Milieux de chasse et de transit	**Petit Murin** (*Myotis blythii*)	Perturbation d'individus par altération d'habitats de chasse/transit	Très faible	
	Milieux de chasse et de transit	**Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*)	Perturbation d'individus par altération d'habitats de chasse/transit	Très faible	
ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Transit	**Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*)	Perturbation d'individus en transit	Négligeable	-
	Alimentation Nidification	**Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*)	Perturbation d'individus nicheurs à proximité	Très faible	-
	Alimentation	**Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*)	Perturbation d'individus en chasse	Négligeable	-

6.3. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites Natura 2000 évalués

Une seule espèce avérée est considérée ici. Il s'agit de l'Hirondelle rustique, dont plusieurs individus ont été observés en survol. L'espèce ne nichant pas au sein des emprises projetées, aucune destruction directe d'individus n'est envisagée. Le projet va entraîner une altération de ses habitats d'alimentation. L'espèce exploitant de très vastes surfaces pour son alimentation, et la surface de la zone d'emprise étant faible, les atteintes du projet sur l'espèce sont jugées négligeables.

6.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées

Une seule espèce avérée est considérée ici. Il s'agit de la Proserpine, qui se reproduit dans les layons qui ont été ouverts au sein du boisements pour les besoins des sondages géotechniques.
Une destruction d'individus (œufs, chenilles ou nymphes) est envisagée ici, ainsi qu'une perte marginale d'habitat d'espèce.
Au regard du très faible effectif considéré, les atteintes du projet sur cette espèce sont jugées faibles. Une mesure d'atténuation d'impact est proposée ci-après afin d'éviter toute destruction directe d'individus.

6.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques

Compte tenu de la localisation géographique du projet et de sa très faible superficie, celui-ci n'altérera pas les continuités et les fonctionnalités écologiques locales.

7. RECOMMANDATIONS

■ **Recommandation 1 : Calendrier des travaux à la phénologie des espèces à enjeux**

Espèces concernées : oiseaux, chiroptères

Même si aucune espèce citée au sein de la ZSC « Les Alpilles » ou de la ZPS « Les Alpilles » n'est potentielle en gîte ou en reproduction sur la parcelle, **le suivi d'un calendrier des opérations de défrichement de la parcelle du projet est fortement conseillé afin de ne pas engendrer de dérangement d'individus de chiroptères ou d'oiseaux en période de reproduction**.

CHIROPTERES

La période d'activité de reproduction des chiroptères s'étale **de mai à août**, il convient **d'éviter cette période pour réaliser les travaux de défrichement**. Pendant cette période, les chiroptères sont vulnérables car les femelles mettent bas et élèvent leurs jeunes et sont sensibles à toute perturbation de leurs milieux.

Ainsi, pour limiter l'impact sur les chiroptères, **les travaux de défrichement de la parcelle d'extension devront débuter en dehors de cette période. Une fois le défrichement réalisé, les travaux d'ouverture de la carrière pourront être continués à n'importe quelle période de l'année, le principal impact (coupe des arbres) ayant été réalisée à une période favorable.**

OISEAUX

La période d'activité de reproduction des oiseaux s'étale **d'avril à juillet**, il convient **d'éviter cette période pour réaliser les travaux de défrichement**.

Bilan

Ainsi, il est proposé de débuter les **travaux de préparation des terrains entre début septembre et fin octobre (voir mi-août à mi-novembre)**. Les autres travaux (extraction seulement) pourront ensuite être réalisés tout au long de l'année.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux de préparation des terrains (débroussaillage, coupes d'arbres)												

	Période de démarrage des travaux de défrichement recommandée
	Période de travaux déconseillée

■ **Recommandation 2 : Transplantation des pieds d'Aristoloche pistoloche**

Espèce concernée : Proserpine

L'objectif est de minimiser l'impact sur la population de Proserpine en limitant la destruction des individus ainsi que, dans la mesure du possible en limitant la perte d'habitat d'espèce.

Des chenilles de ce papillon protégé risquent d'être impactées étant donné que les emprises du projet détruiront quelques pieds de leur plante-hôte, l'Aristoloche pistoloche.

Ce papillon pond au mois d'avril et de mai ses œufs spécifiquement sur cette Aristoloche. Une fois les œufs éclos, les chenilles se nourrissent des feuilles de cette plante et se nymphosent, tombant au sol au pied des plantes et s'enterrant sous terre pour passer l'hiver. Au printemps, les nymphes émergent et se transforment en papillons (appelés imagos), qui vont à leur tour pondre sur les aristoloches, et le cycle recommence.

Cette mesure a donc pour but, **avant la ponte des papillons sur les aristoloches**, de déplacer les pieds de cette plante qui sont situés dans les emprises projetées. Les pieds seront transplantés manuellement dans le milieu naturel environnant, qui ne sera pas impacté par les travaux. Si pour des raisons de qualité de substrat trop caillouteux cette transplantation était impossible, les pieds d'Aristoloche seraient détruits avant la ponte des imagos.

ECO-MED dispose de plusieurs retours d'expérience concluants, à la fois sur l'Aristoloche pistoloche et sur une espèce similaire, l'Aristoloche à feuilles rondes, pour avoir mené plusieurs opérations de ce type entre 2014 et 2018. Les photos ci-dessous illustrent les différentes phases de cette mesure :

Le prélèvement des pieds a été effectué manuellement, à l'aide d'une pelle, voire d'une truelle. Les pieds d'Aristoloche pistoloche avec les mottes de terre comprenant leur système racinaire ont ensuite été stockés dans une caisse en plastique pour faciliter leur transport et pour éviter autant que possible d'endommager le système racinaire.

Prélèvement des pieds d'Aristoloche pistoloche

Pieds d'Aristoloche pistoloche prélevés pour la transplantation

Ensuite, quelques sites d'accueil ont été choisis à proximité, dans le milieu naturel environnant qui ne sera pas impacté par les travaux.

Au préalable, des trous ont été creusés manuellement sur ces zones afin d'y déposer les pieds d'Aristoloche pistoloche prélevés. Ensuite, le système racinaire de ceux-ci a été recouvert avec la terre extraite de ces trous.

Préparation des trous pour la transplantation des pieds d'Aristoloche pistoloche

Pieds d'Aristoloche pistoloche transplantés

La transplantation pouvant engendrer un stress pour les pieds d'Aristoloche (en particulier par le dessèchement d'une partie du système racinaire exposé à l'air lors de leur prélèvement), tous les pieds ont été arrosés après leur transplantation.

Arrosage des pieds d'Aristoloche pistoloche transplantés

Enfin, il a été constaté sur trois années que 80 % des pieds transplantés semblent avoir bien supportés la transplantation. En effet, une dizaine de jours après celle-ci certains étaient assez vigoureux, continuant ainsi leur floraison.

Pieds d'Aristoloche pistoloche ayant bien supporté la transplantation

Cette action va être menée sur un nombre très réduit de pieds. Ainsi, pour cette opération, une journée d'intervention d'un écologue est prévue, <u>au mois d'avril précédant le démarrage des opérations de préparation du terrain</u>.

L'application de cette mesure permettra d'éviter tout impact direct sur la Proserpine.

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 des sites Natura 2000 locaux.

Ainsi, le projet de d'extension de la carrière du Défends a une incidence non notable dommageable (=non significative) sur la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301594 « Les Alpilles » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312013 « Les Alpilles ».

Bibliographie

BARDAT J. & al., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, (Patrimoine naturel, 61). Paris. 171p.

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.

BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 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.

COMMISSION EUROPEENNE, 2013 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR28, 146 p.

COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.

DOCOB du site ZPS FR9312013 « Les Alpilles », 2011, Parc Naturel Régional des Alpilles (P.N.R.A.) et Groupement d'Intérêt Cynégétique des Alpilles (G.I.C.)

DOCOB du site ZSC FR9301594 « Les Alpilles », 2003, AGENCE PUBLIQUE DU MASSIF DES ALPILLES

ECO-MED, 2012 – Projet de renouvellement d'autorisation d'exploiter la carrière Omya à Orgon. Volet naturel de l'étude d'impact. 187 p.

ECO-MED, 2012 – Projet de renouvellement d'autorisation d'exploiter la carrière Omya à Orgon. Evaluation appropriée des incidences Natura 2000. 123 p.

ECO-MED, 2015 – Suivi annuel de la carrière Omya à Orgon. Année 2015. 37 p.

ECO-MED, 2016 – Suivi annuel de la carrière Omya à Orgon. Année 2016. 47 p.

ECO-MED, 2017 – Suivi annuel de la carrière Omya à Orgon. Année 2017. 50 p.

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.

UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.