



**PROJET DE POLE DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE
ET ENVIRONNEMENTAL D'ACTIVITES LIEES A
L'AGROFORESTERIE, AU STOCKAGE TRAITEMENT ET
VALORISATION DE LA BIOMASSE, ET A LA PRODUCTION
D'ENERGIE RENOUVELABLE**



Le Broc (06)



**Dossier de saisine du CSRPN relatif à la
demande de dérogation aux interdictions
de destruction d'espèces végétales et
animales protégées**

**VERSION FINALE DU
22 Mars 2017**



Réalisé pour le compte de



**COULOMP
& Fils**



Chef de projet

Sébastien FLEURY

06 83 24 25 17

s.fleury@ecomед.fr

Approbation

Julien VIGLIONE



Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2017 – Dossier de dérogation « espèces protégées »- saisine du CSRPN PACA– Projet Coulomp – Le Broc (06) – 155 p.

Suivi

Novembre 2016 - Version 1 A
Février 2017 - Version 1 B
Mars 2017 – Version 1 C

Porteur du projet

Nom de l'entreprise : Coulomp SARL
Contact Projet : Paul Coulomp
Coordonnées : paul.coulomp@laposte.net

Equipe technique ECO-MED

Sébastien FLEURY – Chef de projet – Botaniste
Sylvain MALATY – Entomologiste
Noël SANCHEZ – Zones humides
Jérémy JALABERT – Batrachologue/Herpétologue
Maxime AMY – Ornithologue
Erwann THEPAUT - Mammalogue
Sandrine ROCCHI - Géomaticien

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 et a été soumis à l'approbation de Julien VIGLIONE.

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction.....	7
2.	Résumé non technique.....	8
3.	Demande de dérogation.....	12
3.1.	Objet de la demande de dérogation.....	12
3.1.1.	Flore : 1 espèce.....	12
3.1.2.	Herpétofaune : 1 espèce.....	12
3.2.	Le demandeur (source : Coulomp SARL).....	12
3.3.	Présentation synthétique du projet (source : Coulomp SARL).....	12
3.4.	Raisons impératives d'intérêt public majeur (source : COULOMP SARL).....	13
3.5.	Absence de solution alternative (source : COULOMP).....	14
4.	Données et méthodes.....	15
4.1.	Récapitulatif de la démarche d'inventaires naturalistes.....	15
4.2.	Définition et localisation des zones d'étude et d'emprise.....	15
4.3.	Méthodes d'inventaire pour l'étude écologique.....	16
4.3.1.	Recherche bibliographique.....	16
4.3.2.	Consultation d'experts.....	17
4.3.3.	Personnes en charge de la mission.....	17
4.3.4.	Calendrier des prospections.....	17
4.3.5.	Méthodologie de prospection.....	18
1.1.1.	Prospections des habitats naturels et de la flore.....	18
1.1.2.	Caractérisation et délimitation des zones humides.....	18
1.1.3.	Prospections de la faune.....	19
4.3.6.	Difficultés rencontrées.....	22
4.4.	Critères d'évaluation des habitats et des espèces.....	23
5.	Contexte et enjeux écologiques.....	24
5.1.	Contexte écologique succinct du secteur d'étude.....	24
5.1.1.	Périmètres d'inventaires.....	24
5.1.2.	Périmètres réglementaires.....	27
5.1.3.	Autres périmètres de gestion concertée.....	31
	Carte 6 : Parc Naturel Régional des préalpes d'Azur et Espace Naturel Sensible.....	32
5.1.4.	Trame Verte et Bleue.....	33
5.2.	Contexte biogéographique de la zone d'étude et bilan des habitats naturels.....	34
5.3.	Choix des espèces soumises à dérogation.....	37
5.3.1.	Méthodologie de réflexion.....	37
5.3.2.	Flore.....	37
5.3.3.	Entomofaune.....	40
5.3.4.	Batrachofaune.....	43
5.3.5.	Herpétofaune.....	47
5.3.6.	Avifaune.....	53
5.3.7.	Mammafaune.....	58
5.3.8.	Cas particuliers.....	65
6.	Evaluation des impacts bruts du projet.....	67
6.1.	Descriptif du projet (source : COULOMP SARL).....	67
6.2.	Méthodes d'évaluation des impacts bruts.....	68

6.3.	Impacts bruts du projet sur les habitats (analyse issue du VNEI)	69
6.4.	Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire.....	71
6.5.	Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire.....	71
6.6.	Impacts bruts du projet sur les insectes.....	72
6.7.	Impacts bruts du projet sur les amphibiens	74
6.8.	Impacts bruts du projet sur les reptiles.....	75
6.9.	Impacts bruts du projet sur les oiseaux	77
6.10.	Impacts bruts du projet sur les mammifères	80
7.	Bilan des impacts bruts du projet pressentis.....	83
7.1.	Habitats naturels et espèces	83
7.2.	Fonctionnalités écologiques.....	83
8.	Mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet	84
8.1.	Mesures d'évitement	84
8.2.	Mesures de réduction	84
8.3.	Bilan des mesures d'atténuation.....	91
8.4.	Contrôle des préconisations et encadrement des travaux	91
9.	Effets cumulatifs	92
10.	Evaluation des impacts résiduels du projet	96
10.1.	Méthodes d'évaluation des impacts résiduels.....	96
10.2.	Bilan des impacts résiduels sur la flore et la faune	97
11.	Mesures de compensation	102
11.1.	Généralités	102
11.2.	Mesures de compensation proposées	102
11.3.	Garantie sur la pérennité des mesures compensatoires.....	116
11.4.	Analyse de l'équivalence et de la plus-value écologique	116
12.	Mesures d'accompagnement écologique : expérimentations et suivis pluriannuels.....	118
1- Suivi des mesures de réduction, d'accompagnement et d'audits de chantiers, mesure SRA	120	
2- Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les compartiments biologiques étudiés.....	121	
13.	Conclusion sur l'état de conservation des deux espèces concernées	127
14.	Conclusion	128
15.	Chiffrage et programmation des mesures proposées	129
15.1.	Mesures d'évitement	129
15.2.	Mesures de réduction et d'accompagnement de l'impact du projet	129
15.3.	Mesures de compensation	130
16.	Bibliographie.....	131
17.	Sigles.....	133
Annexe 1.	Qualification des personnes intervenues sur le dossier de demande dérogation (ECO-MED)	134
Annexe 2.	Relevés floristiques.....	136
Annexe 3.	Relevés entomologiques	140
Annexe 4.	Relevés batrachologiques.....	142
Annexe 5.	Relevés herpétologiques	144
Annexe 6.	Relevés ornithologiques	146
Annexe 7.	Relevé relatif aux mammifères.....	150
Annexe 8.	Critères d'évaluation	151

- Espèces d'intérêt patrimonial 151
- Evaluation de l'enjeu local de conservation..... 151

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude	9
Carte 2 : Localisation des zones d'étude et d'emprises	16
carte 3 : Situation du secteur d'étude par rapport aux ZNIEFF	26
carte 4 :Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législativesPérimètres de gestion concertée ..	28
Carte 5 : Situation du secteur d'étude par rapport aux périmètres Natura 2000.....	30
Carte 6 : Parc Naturel Régional des préalpes d'Azur et Espace Naturel Sensible.....	32
Carte 7 : Continuités écologiques.....	33
Carte 8 : Caractérisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude	36
Carte 9 : Localisation des enjeux floristiques (carte issue du VNEI).....	39
Carte 10 : Localisation des enjeux entomologiques (carte issue du VNEI).....	42
Carte 11 : Localisation des enjeux batrachologiques (carte issue du VNEI).....	46
Carte 12 : Localisation des enjeux herpétologiques (carte issue du VNEI)	52
Carte 13 : Localisation des enjeux ornithologiques (carte issue du VNEI)	57
Carte 14 : Localisation des enjeux liés aux mammifères (carte issue du VNEI).....	66
Carte 15 : Plan de masse de l'exploitation de la scierie	67
Carte 16 : localisation de la mesure de réduction R1.....	85
Carte 17 : Détail des propriétés des parcelles de la zone de quiétude à sécuriser	109
Carte 18 : Surface <i>a minima</i> à mettre en gestion conservatoire (génie écologique, actions de restauration écologique et suivis pluriannuels)	111
Carte 19 : Localisation de la buse à poser	125
Carte 20 : Illustration du maintien d'un double corridor écologique.....	126
Carte 21 : Surface minimale à inclure dans le futur plan de gestion du Plan de l'Estéron, en faveur du patrimoine naturel local.....	Erreur ! Signet non défini.
Carte 22 : Localisation de la zone d'étude	113
Carte 23 : définition de la zone d'étude pour le protocole Lézard ocellé	123

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Conditions météorologiques des prospections dédiées aux insectes	19
Tableau 2.	Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens	20
Tableau 3.	Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles.....	20
Tableau 4.	Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux.....	21
Tableau 5.	Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères.....	22

INTRODUCTION

La loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale en matière de protection de la faune et de la flore sauvages. Ces principes sont retranscrits dans les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement qui prévoient, notamment, l'établissement de listes d'espèces protégées fixées par arrêtés ministériels.

En règle générale, ces différents arrêtés (faune et flore) interdisent : l'atteinte aux spécimens (destruction, capture, mutilation...), leur perturbation intentionnelle, la dégradation de leurs habitats, leur détention ainsi que leur transport...

Le Code de l'Environnement, en son article L.411-2, introduit la possibilité de déroger à cette protection des espèces. Ce champ des dérogations à la loi sur la protection de la nature est strictement encadré au travers notamment de l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Trois conditions doivent être réunies pour qu'une dérogation puisse être délivrée :

- que l'on se situe dans le cas (c) de l'article L411-2 du Code de l'Environnement : *« Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement »* ;
- qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...);
- que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Cette démarche est synthétisée dans le schéma présenté ci-après (Cf. pages suivantes).

Sept écologues ont été mis à contribution pour la rédaction de ce dossier dérogatoire « espèces protégées » :

- **Sébastien FLEURY**, expert en botanique méditerranéenne et spécialiste dans la caractérisation des habitats naturels ;
- **Sylvain MALATY**, expert en entomologie méditerranéenne ;
- **Jérémy JALABERT**, expert en herpétologie et batrachologie ;
- **Maxime AMY**, expert en ornithologie ;
- **Erwann THEPAUT**, expert en mammalogie ;
- **Noël SANCHEZ**, expert en hydroécologie et caractérisation des zones humides ;
- **Sandrine ROCCHI**, experte géomaticienne.

Cette équipe d'experts a été conduite par **Sébastien FLEURY**, coordinateur scientifique et technique de cette mission, sous la direction de **Julien VIGLIONE**, **herpétologue et gérant d'ECO-MED**.

1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Ce chapitre a pour objectif de faire un résumé non technique assez précis du présent rapport venant accompagner la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées concernant un projet de pôle de développement économique et environnemental composé d'activités industrielles, de commerce et de services liées à l'agroforesterie, au stockage traitement et valorisation de la biomasse, et à la production d'énergie renouvelable au lieudit « Plan de l'Estéron », commune du Broc (06).

Ce projet intègre notamment l'implantation d'un parc à bois et d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération. Il s'agit donc d'un projet vertueux visant à soutenir la filière forestière de PACA, assurer des nouveaux débouchés aux propriétaires et exploitants forestiers afin de leur apporter des revenus complémentaires leur permettant d'investir dans l'entretien de la forêt, et valoriser la biomasse par la production d'énergie verte. Il est porté par la sté COULOMP, filiale du groupe CCC, qui développera et exploitera les activités prévues sur le site avec les autres filiales partenaires du groupe CCC.

❖ Contexte de dérogation :

Bien que disposant de l'ensemble des autorisations requises pour la réalisation de son projet, le demandeur a, de sa propre initiative, souhaité réaliser une étude complémentaire sur le patrimoine naturelle avant le démarrage effectif des travaux. L'objectif étant de s'assurer que le projet ne porte pas atteinte à l'environnement et que, le cas échéant, les éventuelles mesures pour la réduction de l'impact du projet sur les espèces protégées ont bien été prévues.

Le cadre de l'étude a été élaboré selon les recommandations de l'administration chargée de l'environnement, que le demandeur a préalablement interrogée à cet effet.

Cette étude a ainsi été menée en 2016 sur le secteur d'étude. Elle a révélé la présence d'un certain nombre d'espèces animales et végétales à enjeux et/ou protégées par la loi.

Suite aux résultats du Volet Naturel d'Etude d'Impacts, élaboré fin octobre 2016, la DREAL PACA a demandé au porteur de projet de réaliser un dossier de saisine du CSRPN afin de demander une dérogation à la destruction d'espèces protégées.

❖ Demande de dérogation :

Un total de **2 espèces**, validées conjointement avec la DREAL à l'issue du VNEI est concerné par la présente démarche dérogatoire. Elles sont présentées dans le tableau de synthèse ci-après :

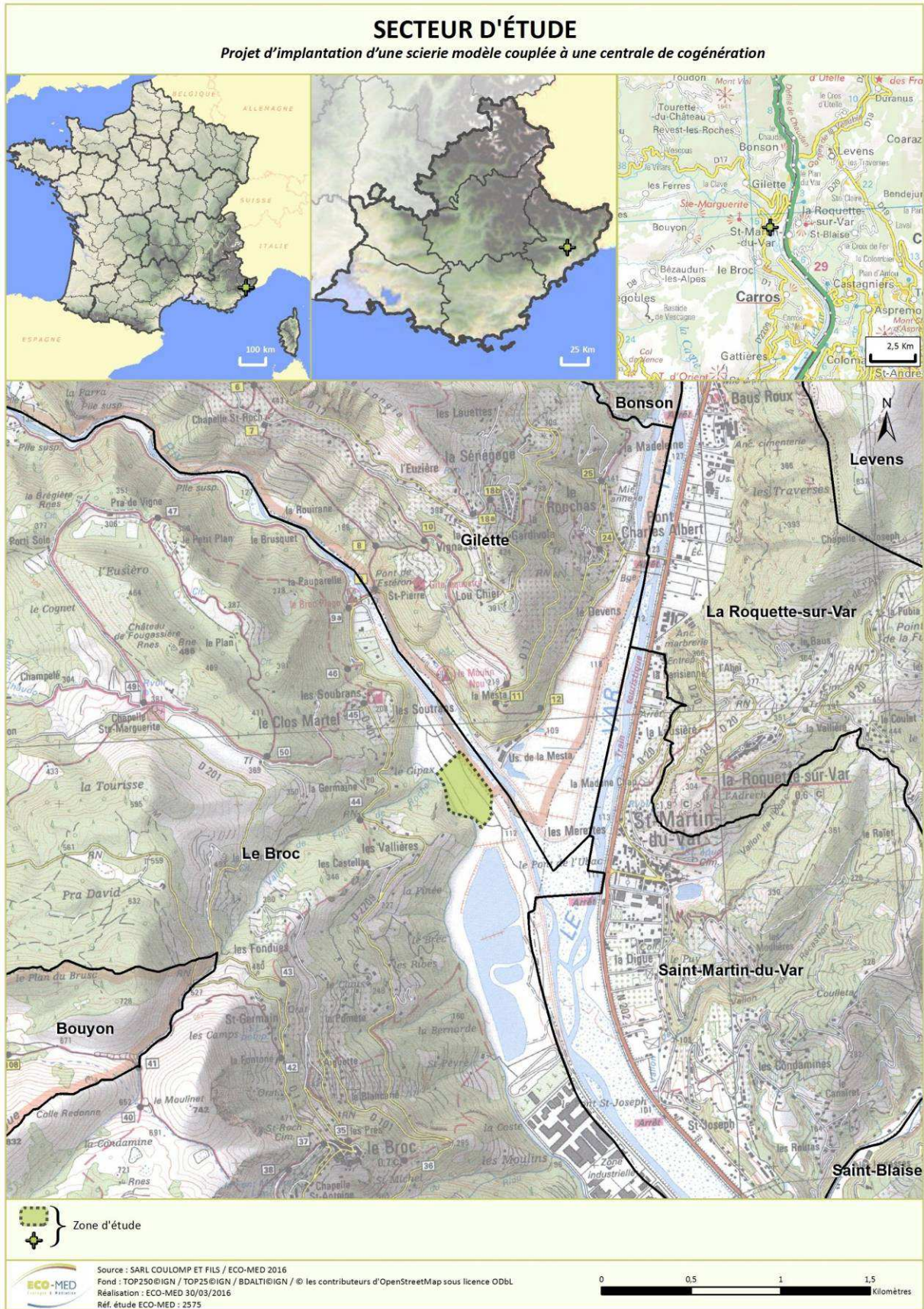
FLORE (1 espèce)	REPTILES (1 espèce)
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)

❖ Zone d'étude et méthode :

La zone d'étude d'environ 7 ha est située sur la commune du Broc (06). Dans cette zone, il est d'installer sur moins de 4 ha les bâtiments et autres installations du futur projet.

Les prospections se sont déroulées en période écologique favorable (printemps, été et automne) et ont concerné les compartiments biologiques suivants : flore et habitats naturels, zones humides, insectes et autres arthropodes, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères.

Un volet naturel d'étude d'impact, VNEI réf. 1610-2575-EM-RP-VNEI-AMG-Coulomp-LeBroc06-1a, principale source de ce dossier, a été produit et transmis en DREAL fin octobre 2016.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

❖ Contexte et enjeux écologiques :

L'inventaire effectué a permis de réaliser un état initial complet, dont les principaux enjeux relevés à l'issue des inventaires sont botaniques (un noyau de population d'Alpiste aquatique) et herpétologiques (un noyau de population de Lézard ocellé). La présence d'une petite population d'agrion de Mercure, dans le petit ruisseau en contrebas de la zone d'étude représente une donnée très importante pour le 06 où l'espèce est peu ou pas connue.

❖ Evaluation des impacts bruts :

Les impacts initiaux du projet ont été jugés forts sur le petit noyau de population de lézard ocellé découvert au sud de la parcelle, modérés sur l'Alpiste aquatique, .et sur l'Agrion de Mercure.

Globalement, les autres espèces recensées subiront un impact brut évalué de faible, très faible à nul.

❖ Mesures d'évitement et de réduction d'impact :

Plusieurs mesures d'atténuation d'impact sont proposées dans le cadre de ce projet :

- Mesure R1 : Evitement strict de la végétation rivulaire à l'ouest de la zone d'étude
- Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des oiseaux
- Mesure R3 : entretien écologique de la scierie
- Mesure R4 : Evitement par exclos des secteurs occupés par le Lézard ocellé
- Mesure R5 : Défavorabilisation écologique de la zone d'emprise
- Mesure R6 : Pose d'une clôture « étanche » pour éviter la dispersion du Lézard ocellé dans l'emprise sud du projet
- Mesure R7 : Sauvetage des éventuels juvéniles (voire des spécimens plus âgés) en dispersion potentielle dans le secteur nord

❖ Effets cumulatifs :

Les deux rives du Var et leur plaine alluviale associée sont année après année sujettes à de nouveaux projets dont la disparition des espaces naturels voire remaniés pourront avoir à terme des conséquences significatives sur le maintien de certaines espèces notamment animales, comme le Lézard ocellé. Cette espèce menacée dans ce secteur du département subsiste dans quelques portions des anciennes terrasses du Var, sur des milieux souvent extrêmement remaniés. Les petits noyaux de populations résiduels sont actuellement très fragiles et subissent des fragmentations cumulées qui tendent à faire disparaître l'espèce progressivement de nombreux endroits de l'Eco-vallée.

❖ Evaluation des impacts résiduels :

En croisant les mesures de réduction proposées avec la notion d'effets cumulatifs, les impacts résiduels du projet pour chaque espèce ont été réanalysés.

Des impacts résiduels *a maxima* modérés sont attendus sur l'Alpiste et le Lézard ocellé. Globalement, les autres compartiments subiront un impact résiduel jugé faible, très faible à nul.

❖ Choix des espèces intégrant la démarche dérogatoire :

Une réflexion (prenant en compte la nature et l'intensité des impacts résiduels) a été menée en concertation avec la DREAL lors d'une réunion téléphonique le 18/05/2016 et le constat de destruction d'espèces protégées et/ou d'habitat d'espèce. **Une liste de deux espèces devant faire l'objet de la démarche dérogatoire a été émise.**

❖ **Mesures de compensation :**

Deux mesures de compensation sont proposées dans le cadre du présent projet :

- Mesure C1 : élaboration du plan de gestion conservatoire des parcelles sud de la propriété (exclos) en continuité avec le Lac du Broc ; animation foncière et mise en exclos d'une zone de quiétude d'environ 4 ha dans la partie sud de la scierie, en accès direct avec la population connue du Lac du Broc et mise en place d'une gestion adaptée en cohérence avec le plan local d'actions
- Mesure C2 : participation aux actions de gestion conservatoire du Plan Local d'actions pour le Lézard ocellé dans la Base Vallée du Var.

❖ **Mesures d'accompagnement :**

En complément des deux mesures compensatoires, quatre mesures d'accompagnement devant s'appliquer sur la zone du projet sont proposées :

- Mesure A1 : Limitation et adaptation de l'éclairage – Eléments de réponse à la trame noire
- Mesure A2 : Transplantation des individus d'Alpiste aquatique
- Mesure A3 : étude complémentaire sur la répartition locale du Lézard ocellé dans la basse vallée de l'Estéron
- Mesure A4 : maintien durable d'une double continuité écologique sur le secteur du Plan de l'Estéron.

❖ **Suivis :**

De façon complémentaire aux mesures d'atténuation proposées, un dispositif de suivi sera mis en place afin de juger de l'efficacité des mesures, en mettant en œuvre si nécessaire des mesures correctives. Ces suivis porteront sur la flore et la faune étudiées dans le cadre de cette étude.

De plus, un encadrement écologique des travaux (mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage dans le cadre d'audits de chantier) sera également proposé afin de s'assurer que les mesures sont bien intégrées par le maître d'ouvrage dans cet environnement sensible. Enfin, un suivi des travaux et une vérification du respect des prescriptions écologiques seront menés en parallèle.

❖ **Conclusion :**

Cette étude a permis de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.

En effet, La SARL Coulomp a souhaité étayer la notion d'**intérêt public majeur** de son projet. La réflexion relative au choix d'une **zone d'emprise de moindre impact écologique** a été aussi précisée.

Enfin, concernant **l'atteinte à l'état de conservation** des deux espèces concernées par la démarche dérogatoire, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures de réduction d'impact et de l'apport des mesures de compensation, **le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées et de leurs habitats dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle.**

2. DEMANDE DE DÉROGATION

2.1. OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

En accord avec la DREAL à l'issue des résultats du VNEI, Un total de 2 espèces à enjeu local de conservation fera l'objet de la demande dérogatoire au CSRPN. La démarche d'intégration écologique du projet a globalement permis de limiter les impacts résiduels sur la plupart des espèces à enjeu et/ou protégées concernées.

2.1.1. FLORE : 1 ESPÈCE

- **Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation modéré, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction de 270 pointages d'espèce (une station de 250 pieds, une station de 15 pieds, une station de 3 pieds et 3 pieds isolés) ;
 - o Une perte d'environ 1 300 m² d'habitat d'espèce.

2.1.2. HERPÉTOFAUNE : 1 ESPÈCE

- **Lézard ocellé (*Timon lepidus lepidus*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation fort, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction potentielle d'un nombre très limité d'individus (non quantifiable) ;
 - o Une perte maximale d'environ 1 000 m² de terrains vagues et merlons datant de 2008 pouvant encore constituer des habitats d'espèce en cas de colonisation.

2.2. LE DEMANDEUR (SOURCE : COULOMP SARL)

M. Paul COULOMP, agissant en qualité de Gérant de la société **Coulomp SARL**.

Société	Entreprise COULOMP
Forme juridique	SARL
Siège social	1376 Route de la Mer, 06410 Biot
Activités	sciage de grumes (sapin, épicéa, mélèze, douglas, chêne)

2.3. PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU PROJET (SOURCE : COULOMP SARL)

Le projet Coulomp / Jauffret est un projet innovant de réalisation d'un complexe associant notamment sur un même site une scierie modèle moderne, avec son parc à bois et une unité de valorisation de la biomasse ainsi que des déchets produits par la scierie. Sur ce même site, une deuxième phase prévoit que de l'énergie thermique et de l'énergie électrique soient produites et des panneaux photovoltaïques installés sur le toit. Ces activités seront ainsi « intégrées », réalisant un cycle court de la matière puisque les sous-produits de l'une alimentent l'autre en tant que matière première.

Le projet est également intégré au niveau paysager puisque l'extérieur des bâtiments est presque entièrement recouvert de bardage bois et que l'architecte a prévu des plantations d'arbres tout autour de la zone d'activité.

Le projet, qui contribuera à la valorisation d'une zone actuellement dégradée, sera situé sur la commune du Broc, en amont du Lac, en rive droite de l'Estéron. Cette zone charnière et de transition est située entre le littoral, qui

est la zone à approvisionner et les vallées alpines où se trouve la ressource, réduisant ainsi les distances à parcourir par la matière.

Cette zone fait partie d'un projet éco exemplaire : l'Opération d'Intérêt National de la Plaine du Var et est située dans le périmètre du parc naturel régional des Préalpes d'Azur qui identifie dans son programme d'action 2012/2015 le projet Coulomp / Jauffret comme une des actions prioritaires et structurantes du territoire.

2.4. RAISONS IMPÉRATIVES D'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR (SOURCE : COULOMP SARL)

L'objectif de cette partie consiste à montrer que le présent projet présente, en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, **un intérêt public majeur**, condition nécessaire à l'obtention éventuelle d'une dérogation dans le cadre de la réglementation concernant les espèces protégées.

La scierie Coulomp, historiquement installée à Biot, se situe aujourd'hui dans un environnement très contraint, désormais encadrée par l'urbanisation : elle est de fait dans l'impossibilité de se développer et même se maintenir sur le site en raison des nuisances diverses (accès grumiers, bruits, foncier limité) engendrées. Cette même situation a été rencontrée par les autres unités de sciages historiques du département, dont seulement deux sont aujourd'hui encore en fonctionnement : la scierie Coulomp à Biot et la scierie Jauffret à Drap.

Le projet de pôle bois au Broc consiste à regrouper l'activité de ces deux sociétés, en bout de course sur leurs emplacements respectifs, le moderniser et l'élargir pour, outre une activité de scierie, développer une unité de cogénération, la fabrication de pellets et assurer le séchage des produits ce qui permet d'ouvrir de nouvelles perspectives de valorisation de la ressource bois locale. Le site du Broc apparaît particulièrement adapté en terme de géographie, car situé au carrefour des principales vallées où la ressource bois d'œuvre est susceptible d'être exploitée, minimisant ainsi le transport des grumes. Par ailleurs le foncier très contraint dans les Alpes - Maritimes n'offre pas vraiment de solutions alternatives (terrain plat d'une surface minimale, susceptible d'accueillir les installations, proche de la ressource qui se situe dans les vallées du haut pays, à distance des habitations ou d'activités tertiaires en raison des nuisances potentielles, et facilement accessible aux grumiers). De récentes études menées en vue d'implantation d'autres industries ou équipements ont d'ailleurs clairement montré que ce site reste l'un des derniers répondant aux critères (en excluant bien entendu l'utilisation de terrains agricoles de la plaine du Var qui présentent des contraintes souvent bien supérieures, y compris sous l'angle environnement / biodiversité).

La filière bois départementale est particulièrement concernée par ce projet dans la mesure où les entreprises Coulomp et Jauffret sont désormais les seuls acheteurs/utilisateurs qui comptent subsister dans le département et à même de valoriser les bois d'œuvre des forêts des Alpes Maritimes (sapin, épicéa et mélèze pour l'essentiel). Les bois du département sont également marginalement recherchés par certaines entreprises italiennes dans la vallée de la Roya, ou encore par les papeteries ou unités de cogénération de Brignoles pour les forêts de pin sylvestre du canton de St Auban dans l'ouest du département, sans réelle concurrence donc, les produits étant différenciés.

Le marché du bois d'œuvre de sapin, épicéa et mélèze originaire du haut pays du 06 apparaît totalement dépendant de l'avenir d'industries locales utilisatrices de la ressource. En effet ce marché local ne s'est jamais avéré très concurrentiel et susceptible d'attirer les scieurs d'autres départements, en raison de l'éloignement de la ressource d'une part, de réelles difficultés d'exploitation, de vidange et de transport des bois en raison d'un relief très prononcé et des limitations de gabarit de la voirie d'autre part. Les coûts de transport pour un acheteur situé hors département conduiraient selon toutes vraisemblances à diminuer le prix d'achat sur pied des bois et par là même à rendre économiquement inexploitable une grande partie des forêts du département, pourtant riches en bois d'œuvre, et à augmenter encore le recours à des productions venant d'autres régions ou pays pour alimenter un marché de la construction localement très dynamique.

Ce projet, essentiel à la filière bois, va ainsi permettre de :

- Conforter les emplois existants et en créer de nouveaux (27 emplois directs et une 50aine d'emplois indirects dans la gestion forestière, l'exploitation, le débardage, le transport)

- Contribuer à gérer durablement la forêt, à l'entretenir, à prévenir le risque incendie et à lutter contre son vieillissement notamment pour les forêts de montagne (enjeu national)
- Obtenir un revenu pour les communes forestières du haut et moyen pays
- Favoriser les circuits courts (approvisionnement et distribution dans un rayon de 100 km) avec mise en valeur des déchets et bilan global des émissions de GES largement positif (transports de matières évités)
- contribuer à la sécurisation en énergie électrique des Alpes-Maritimes à partir d'une énergie renouvelable et développement des énergies « vertes » tel que le granulé.

Le plan d'approvisionnement a reçu un avis « très favorable » du Préfet. Il regroupe comme acteurs l'ONF, la Coopérative Provence Forêt et quelques entreprises locales. Actuellement, les volumes sont évalués comme suit :

- pour la scierie : 44 000 m³ de grumes
- pour l'unité de production de pellets : 15 000 tonnes de bois de qualité bois industrie et 12 500 tonnes de déchets de scieries
- pour la chaufferie : 7 000 tonnes de bois énergie et 3 000 tonnes d'écorces de la scierie

Les Aides publiques obtenues : 25 % du montant total de l'investissement :

- Scierie : 22 % - FEDER – Conseil régional PACA – Conseil général des Alpes-Maritimes
- Parc à bois scierie : 35 % - Etat, Conseil régional PACA, Conseil général des Alpes-Maritimes
- Parc à bois énergie : 9,5 % - Etat/CIMA
- Unité de production de pellets : 35 % - Europe / POIA.

Enfin, le porteur de projet a fait réaliser une étude par FIBOIS 06 et 83, L'Interprofession de la Filière Bois des Alpes-Maritimes et du Var, qui a démontré que le simple déplacement de la scierie depuis le site actuel vers le Plan de l'estéron fera économiser l'équivalent de 800 litres fioul/jour en comptant le bois en grumes entrant et les déchets qui resteront sur le site et seront consommés sur place au lieu d'être transportés à plus de 200 km de là.

Par conséquent, sous un angle développement durable, valorisation des ressources locales et économie bas carbone, le projet porté par la SARL Coulomp présente un réel intérêt public reconnu par l'ensemble des acteurs du département qui soutiennent ce projet.

2.5. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE (SOURCE : COULOMP)

Compte tenu des difficultés d'acquisition du foncier dans ce secteur géographique, de la localisation stratégique à viser (i.e. se trouver entre le littoral, qui est la zone à approvisionner et les vallées alpines où se trouve la ressource) et enfin des nombreuses contraintes environnementales et d'urbanisme, **il n'existe pas à ce jour d'autre alternative possible au présent projet de la société Coulomp sur la commune du Broc.**

Le maire avait pour autant d'autres secteurs notamment en limite de commune entre le Broc et Carros, mais en incompatibilité avec la Loi Montagne.

Le projet répond enfin :

- à la volonté de transférer des activités industrielles existantes en centre ville de Drap dans le cadre d'un projet de mise en valeur du centre ville et de création de logements, dont des logements sociaux, une résidence pour seniors, un centre médical, une crèche et des commerces de proximité, pour densifier cette zone urbaine et favoriser la mixité sociale
- aux dégâts sur le site actuel de Biot de l'entreprise COULOMP, et le projet de classement en zone rouge du PPRI, qui imposent au demandeur de transférer au plus vite ses activités dans un autre site opérationnel pour cette exploitation spécifique à la filière bois.

3. DONNÉES ET MÉTHODES

3.1. RÉCAPITULATIF DE LA DÉMARCHE D'INVENTAIRES NATURALISTES

Dans le cadre des dossiers d'étude d'impact et d'évaluation des incidences pour le projet de scierie, les sessions de prospections pour l'ensemble des compartiments se sont essentiellement déroulées entre les mois de mars et septembre 2016, dans une période satisfaisante pour cerner les enjeux faunistiques et floristiques locaux. Les inventaires ont notamment permis de prendre en compte la floraison des principales espèces de plantes à enjeu, la phase de reproduction des oiseaux, reptiles et des amphibiens, ainsi que les meilleures périodes d'observation des insectes, des reptiles et des chauves-souris.

Le présent dossier se base donc sur les données issues des prospections ayant été réalisées dans le cadre des études précédentes (VNEI et EAI).

3.2. DÉFINITION ET LOCALISATION DES ZONES D'ÉTUDE ET D'EMPRISE

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise de projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées).
- **Zone d'étude** : correspond à la zone prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de compartiments biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du compartiment biologique étudié.

Attention : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les compartiments biologiques étudiés**. Chaque compartiment biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.



Carte 2 : Localisation des zones d'étude et d'emprises

3.3. MÉTHODES D'INVENTAIRE POUR L'ÉTUDE ÉCOLOGIQUE

3.3.1. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.) ;

- les versions officielles des FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum National d'Histoire Naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>) ;
- la fiche de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) du « Bec de l'Estéron » (300 m à l'est)
- la fiche de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Basse-Vallée du Var » (moins d'1 km à l'est),
- les fiches des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 « Le Var » et « l'Estéron »,
- la fiche de l'Espace Naturel Sensible (ENS) du « Lac du Broc » (immédiatement au sud).
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (<http://silene.cbnmed.fr>) ;
- la base de données interactive de la LPO PACA (<http://faune-paca.org>) ;
- l'atlas des oiseaux nicheurs en région PACA (FLITTI et al., 2009) ;
- les bases de données internes intégrant les données issues d'études réalisées à proximité (flore et faune) d'ECO-MED (études effectuées en basse vallée du Var en 2006, 2009, 2010, 2011, 2013, 2014 et 2015).

3.3.2. CONSULTATION D'EXPERTS

Compte tenu de la très abondante et récente bibliographie relative aux deux espèces ciblées, aucune consultation d'expert n'a été réalisée dans le cadre de ce dossier.

3.3.3. PERSONNES EN CHARGE DE LA MISSION

La qualification et les compétences des écologues d'ECO-MED étant intervenus lors de cette mission d'inventaires sont présentées en **annexe 1**.

Compartiment étudié	Expert	Terrain	Rédaction
FLORE / HABITATS NATURELS	Sébastien FLEURY	x	x
ZONES HUMIDES / ICTHYOFAUNE	Noël SANCHEZ	x	x
ENTOMOFAUNE	Sylvain MALATY	x	x
BATRACHOFAUNE / HERPETOFAUNE	Jérémy JALABERT et Julien VIGLIONE	x	x
AVIFAUNE	Maxime AMY	x	x
MAMMIFERES	Erwann THEPAUT	x	x

3.3.4. CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Compartiment étudié	Expert	Dates des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Sébastien FLEURY	31 mars 2016 28 avril 2016 7 juin 2016	3 passages diurnes	X	X
Zones humides	Noël SANCHEZ	18 mai 2016	1 passage diurne	X	X
Insectes	Sylvain MALATY	03 mai 2016 28 juillet 2016	2 passages diurnes	X	X
Amphibiens	Jérémy JALABERT	24 mai 2016	1 passage diurne 1 passage nocturne	X	X
Reptiles	Jérémy JALABERT	24 mai 2016 25 mai 2016 26 mai 2016 27 mai 2016	4 passages diurnes	X	X
Oiseaux	Maxime AMY	21 avril 2016 15 juin 2016	2 passages diurnes	X	X
Mammifères	Erwann THEPAUT	15 juin 2016	2 passages nocturnes	X	X

Compartiment étudié	Expert	Dates des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
		2 août 2016			

3.3.5. MÉTHODOLOGIE DE PROSPECTION

1.1.1. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expert en botanique a effectué 3 journées de prospection sur la zone d'étude. Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

Les prospections ont été réalisées au printemps, en période favorable pour l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires, notamment les espèces qui présentent localement des enjeux de conservation (espèces rares et/ou protégées).

De plus, ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (notamment à partir de la bibliographie) afin de repérer d'éventuelles espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

Une liste des espèces végétales observées a été dressée par le botaniste d'ECO-MED. Elle figure en **annexe 2**.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Deux outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique et la photographie aérienne de la zone d'étude.

1.1.2. Caractérisation et délimitation des zones humides

Les prospections de terrain ont eu pour but de repérer et de délimiter les éventuelles zones humides existantes selon les recommandations décrites dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement et sont rappelés ci-dessous.

■ Cartographie des habitats naturels et relevés floristiques

Comme vu dans le chapitre précédent, l'expert botaniste a procédé à la caractérisation des habitats selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (typologies CORINE Biotopes et EUR28 pour les habitats prioritaires). En fonction des codes attribués, il a été possible de déterminer la présence d'un ou plusieurs habitats naturels caractéristiques de zone humide listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 (table B).

- Si l'habitat est coté « H. » dans la liste, alors il est systématiquement considéré comme caractéristique de zone humide.

- Si l'habitat est coté « p. » ou ne figure pas dans la liste et si cet habitat présente un pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zone humide inférieur à 50%, alors il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'habitat, une expertise des sols est donc nécessaire pour statuer sur le caractère humide.

■ Cartographie des sols

Les sondages pédologiques ont été réalisés avec une tarière à main de 1,2 m de longueur et de 7 cm de diamètre.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;

- de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;

- de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme typique de zone humide.

1.1.3. Prospections de la faune

■ Insectes

En premier lieu, une recherche bibliographique ciblée sur les enjeux entomologiques potentiellement présents au sein de la zone d'étude (espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation) a été réalisée à partir des études historiques menées dans le même secteur géographiques par ECO-MED. Cette recherche a été couplée à un travail d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses SIG) afin d'orienter les prospections (recherche de zones ouvertes, points d'eau, vieux arbres, etc.).

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru en suivant un cheminement semi-aléatoire. En effet, une plus grande attention a été portée aux habitats pouvant être favorables aux espèces d'insectes patrimoniaux connues dans ce secteur géographique (friches, fossés et mares, boisements feuillus, etc.).

Les techniques employées ont principalement consisté à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques et à les capturer si besoin pour identification à l'aide d'un filet à papillons ou d'une pince entomologique semi-rigide. En complément, une recherche des plantes-hôtes, des œufs et des chenilles des papillons protégés potentiellement présents a aussi été réalisée afin de vérifier l'autochtonie des espèces. Les pierres et branches mortes ont été retournées pour observer les espèces géophiles et/ou lapidicoles. La végétation herbacée et les branches basses ont été fauchées à l'aide d'un filet fauchoir permettant de compléter les inventaires notamment en ce qui concerne les orthoptères et les coléoptères.

Un premier passage tardif a été réalisé le 03 mai 2016 dans des conditions météorologiques favorables. Ce passage ciblait principalement le groupe des lépidoptères rophalocères. Un second passage a été réalisé le 28 juillet 2016 et ciblait principalement le groupe des orthoptères. Les deux passages réalisés durant l'année 2016 ont été réalisés dans de bonnes conditions météorologiques et permettent de couvrir la quasi-totalité du calendrier écologique des espèces.

Tableau 1. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux insectes

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
03 mai 2016	20°C	Faible	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
28 juillet 2016	35°C	Moyen	Nul	Absentes	

La liste des espèces relevées figure en **annexe 3** du rapport.

■ Amphibiens

En premier lieu, une phase d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses par photographies aériennes) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones humides principalement et des zones refuges périphériques que pourraient exploiter les amphibiens).

La recherche des amphibiens a ensuite été réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- la recherche directe nocturne dans et aux abords des pièces d'eau recensées à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs stades larvaires et pontes. Elle a été appuyée par une recherche d'individus en déplacement sur les routes humides grâce aux phares de voiture ;
- l'application de points d'écoutes nocturnes réguliers à proximité des points d'eau ;
- la recherche des imagos (adultes et subadultes) en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- enfin, une recherche d'indices de présence dans la zone d'étude (restes d'individus prédatés) ou sur les axes routiers principaux et secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

Une nuit d'inventaire a été réalisée en mai, autrement dit, en fin de période de reproduction pour les amphibiens précoces (Crapaud commun) et en pleine saison de reproduction pour les taxons plus tardifs (Alyte accoucheur,

Rainette méridionale, Grenouille rieuse), alors bien plus détectables dans les zones humides qu'en phase terrestre. Les conditions météorologiques d'investigation ont été favorables (cf. tableau ci-dessous).

Une fois cette période de reproduction achevée, les individus reproducteurs se dispersent dans les milieux terrestres attenants. Une quête diurne de larves a par conséquent été menée en mai au sein de ces mêmes points d'eau visant pontes et larves d'espèces précoces ou tardives, ainsi qu'une recherche d'individus dans leurs gîtes terrestres (sous les pierres, souches, débris, etc.).

Tableau 2. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Taux d'hygrométrie atmosphérique	Bilan
24 mai 2016	15°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	60 %	Conditions météorologiques favorables

La liste des espèces relevées figure en **annexe 4** du rapport.

■ Reptiles

Une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses par photographies aériennes) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones refuges favorables aux mœurs des reptiles telles que les habitats rupestres ou humides, et des zones d'écotones telles que les lisières, les haies, les talus, etc.).

L'inventaire des reptiles a ainsi été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- principalement, la recherche à vue où la prospection, qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que le Lézard ocellé, ou encore les couleuvres ;
- la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Ainsi, quatre demi-journées d'inventaires ont été réalisées en mai, lors de conditions météorologiques adaptées. Les inventaires ont ciblé tout particulièrement plusieurs entités écologiques intéressantes pour les mœurs du cortège herpétologique local (disponibilité en gîtes, en zones de chasse et en zones refuges).

Tableau 3. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
24 mai 2016	21°C	Modéré	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
25 mai 2016	23°C	Faible	Faible	Absentes	
26 mai 2016	25°C	Faible	Nul	Absentes	
27 mai 2016	25°C	Faible	Nul	Absentes	

La liste des espèces relevées figure en **annexe 5** du rapport.

■ Oiseaux

L'expert ornithologue a effectué deux journées de prospection diurne en avril et juin 2016.

Les périodes de passage ont permis d’inventorier les espèces d’oiseaux nicheurs. Au regard des périodes d’investigation, les espèces nicheuses précoces et tardives, qu’elles soient sédentaires ou migratrices, ont ainsi pu être relevées durant les prospections de terrain, rendant celles-ci relativement complètes concernant la période de reproduction. En effet, selon la bibliographie ornithologique, minimum deux passages sont nécessaires afin de tendre à l’exhaustivité dans le recensement des oiseaux nicheurs (BIBBY, 2000 ; SUTHERLAND, 2004). L’ensemble de ces prospections a permis aussi d’appréhender les potentialités de présence d’espèces à enjeu local de conservation notable qui n’auraient pas été observées lors des inventaires.

Les oiseaux ont été étudiés au travers d’un cheminement stratifié ciblé sur les habitats les plus favorables à une avifaune patrimoniale. La zone d’étude a toutefois été parcourue dans son ensemble par l’ornithologue. Chaque prospection a débuté en matinée, période de forte activité vocale pour la majorité des passereaux (BLONDEL, 1975). Durant ces prospections, tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d’évaluer son statut biologique dans la zone d’étude. Chaque entité éco-physionomique de la zone d’étude a ainsi été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.).

Les conditions météorologiques présentes lors de ces prospections étaient globalement favorables (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 4. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
21 avril 2016	20°C	Très faible	Nuageux	Absente	Conditions météorologiques favorables
15 juin 2016	24°C	Faible	Nuageux	Absente	

La liste des espèces relevées figure en **annexe 6** du rapport.

■ Mammifères

Les prospections dédiées aux mammifères ont été réalisées après une analyse préliminaire de la physionomie des habitats de la zone d’étude, *via* photo-interprétation, croisé avec les sources bibliographiques disponibles, dans un large secteur englobant la zone d’étude. Ceci a permis d’orienter les prospections et de dresser une liste d’espèces à rechercher *in situ*.

Concernant les mammifères terrestres, les empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été systématiquement géoréférencés, décrits, et, si nécessaire, prélevés.

L’étude des chiroptères s’est quant-à elle articulée selon plusieurs axes :

- une **approche bibliographique** a été effectuée concernant les espèces de chauves-souris présentes localement permettant une identification des enjeux aux abords de la zone d’étude du projet. Pour cela, une recherche à partir des différents périmètres à statut (ZNIEFF, Natura 2000, etc.) a été réalisée afin d’avoir une vision approfondie du contexte chiroptérologique local ;
- **la recherche de gîtes et la caractérisation des habitats**, qui permettent d’estimer le type de fréquentation de la zone d’étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités. Ces prospections se sont étendues sur les arbres gîtes potentiels, les cavités souterraines et bâtis accessibles dans un périmètre élargi ;
- **les sessions d’écoutes**, réalisées au sein de la zone d’étude à l’aide d’un détecteur d’ultrasons (Pettersson D240X™ couplé à un enregistreur numérique Zoom H2™), ont permis, après analyse des enregistrements, d’identifier des espèces de chiroptères présentes en chasse ou en transit dans la zone d’étude. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : les points d’écoutes et les transects (trajet prédéfini reliant deux points d’écoute) ;

Les écoutes débutent peu avant la tombée de la nuit et, s’étalent sur une durée d’environ 3 à 4 heures (période d’activité la plus importante). Les points d’écoute ont une durée de 15 minutes, pendant

laquelle l'observateur note les espèces contactées et enregistre les sons nécessitant une analyse ultérieure.

Les ultrasons enregistrés lors des nuits de prospection ont ensuite été analysés et déterminés (lorsque cela était possible) grâce aux logiciels : BatSound 4.14 (Pettersson electronics et acoustics AB™) Sonochiro®, et AnalookW®.

Tableau 5. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
15 juin 2016	17°C	Faible	Nuageux (100%)	Averses intermittentes fortes	Conditions météorologiques peu favorables
1 ^{er} août 2016	-	-	Couvert (60%)	-	Conditions météorologiques favorables

La liste des espèces relevées figure en **annexe 7** du rapport.

3.3.6. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des compartiments étudiés il est difficile, tant techniquement que scientifiquement, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude. De plus, de nombreux paramètres influent sur la détectabilité des individus (météorologie, saisonnalité, couvert végétal, discrétion *etc.*).

Ainsi, pour un effort de prospection équivalent, le nombre d'espèces observées est variable selon les milieux, la météo, *etc.*

Concernant plus particulièrement les mammifères terrestres, groupe très hétérogène composé d'espèces très discrètes et difficilement observables, les empreintes et autres indices de présence sont les découvertes les plus fréquentes. Cependant, la qualité de ces derniers dépend des conditions météorologiques et ces données ne sont pas toujours exploitables. Un inventaire complet concernant les mammifères terrestres nécessiterait un effort de prospection très important qui dépasse très largement le temps imparti pour cette étude.

Concernant **les chiroptères**, la qualité l'inventaire dépendra des facteurs suivants :

- Conditions météorologiques et environnementales : Les chiroptères sont des mammifères particulièrement sensibles aux conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune..) et leur comportement peut évoluer considérablement au cours de la saison (cycle biologique, disponibilités alimentaires en fonction du cycle biologique des insectes consommés, etc...). Par conséquent, les résultats obtenus au cours d'une session d'écoute nocturne peuvent être biaisés par de nombreux facteurs.
- Détectabilité des espèces considérées : la détectabilité varie entre les espèces, certaines espèces émettent des ultrasons qui ne portent qu'à quelques mètres et sont, de ce fait, difficiles à détecter. La présence de ces espèces n'émettant qu'à faible distance (rhinolophes notamment) est donc souvent sous-évaluée. La détectabilité peut également varier en fonction des caractéristiques techniques du matériel utilisé (sphère de détection du microphone).
- Difficultés d'identification : la détermination des signaux acoustiques ne permet pas toujours une identification allant jusqu'à l'espèce (problème de similitude de signal : groupe des murins, des oreillards, des noctules, etc.). Bien que la méthode d'analyse acoustique évolue constamment avec l'amélioration des connaissances et les expériences de terrain (BARATAUD, 2006, 2008 et 2009). Dans ces cas, on définit un type acoustique correspondant à un groupe d'espèces.
- Durée de prospection : un inventaire ne peut que difficilement prétendre à un recensement exhaustif du patrimoine chiroptérologique fréquentant la zone d'étude. La littérature préconise des sessions

d'écoutes allant jusqu'à plusieurs dizaines de nuits consécutives. Compte-tenu des limites matérielles et temporelles rencontrées, un minimum de trois nuits consécutives par session serait nécessaire afin de réaliser un inventaire correct (ZIELINSKI & GELLMAN, 1999 ; HAQUART, 2013 ; MORENO & HALFFTER, 2000). Dans le cas de la présente expertise, le volume de prospection est insuffisant pour permettre la prise en compte des chiroptères.

A cela s'ajoute que les prospections menées à l'aide d'un détecteur d'ultrason (actif ou passif), témoignent de la présence des espèces à une période donnée et d'un type d'activité (chasse, déplacement, etc.). Les données récoltées ne peuvent, la plupart du temps, pas renseigner sur le statut reproducteur de l'espèce dans la zone étudiée.

3.4. CRITÈRES D'ÉVALUATION DES HABITATS ET DES ESPÈCES

Les critères sur lesquels se sont appuyés les experts d'ECO-MED en charge de l'inventaire et de l'évaluation des enjeux liés aux espèces et habitats sont précisés en **annexe 8**.

4. CONTEXTE ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES

4.1. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE SUCCINCT DU SECTEUR D'ÉTUDE

Le secteur d'étude « le Plan de l'Estéron », se trouve en à la confluence entre le Var et l'Estéron, en contrebas du village du Broc, sur les terrasses du Var, à flanc de colline.

4.1.1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- **Les ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- **Les ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

N.B. :

Les périmètres ZNIEFF concernés par la zone d'étude ainsi que ceux situés à proximité ont été pris en compte dans cette étude. Ainsi, les listes d'habitats et d'espèces déterminants ont été consultées en amont de la mission d'inventaires par ECO-MED.

L'inventaire des ZNIEFF a récemment été réactualisé. La cartographie ci-dessous intègre seulement ces données récentes de ZNIEFF dites de « 2ème génération ».

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec la zone d'étude	Lien écologique
I	n°930020437 (n° régional : 06100130) « VALLONS DE SAINT-BLAISE ET DU RIEU »	3 espèces d'insectes et 7 espèces végétales	À 3 km à l'est	Faible Localisé à une distance significative, séparé par des aménagements et présentant des habitats naturels différents
I	n°930020438 (n° régional : 06100131) « VALLONS DE LA GARDE, DE COSTA RASTA ET DE NOUGAÏRÉ »	1 espèce d'insecte et 8 espèces végétales	À 4 km au sud-est	Faible Localisé à une distance significative, séparé par des aménagements et présentant des habitats naturels différents
II	n°930020162 (n° régional : 06140100) « LE VAR »	4 espèces d'insectes, 3 espèces d'oiseaux, 1 espèce de poisson et 15 espèces végétales	À proximité immédiate	Très fort en partie inclus dans le périmètre et présentant des milieux naturels similaires
II	n°930020165 (n° régional : 06145100) « L'ESTERON »	3 espèces d'insectes	À proximité immédiate	Très fort localisé à proximité immédiate et

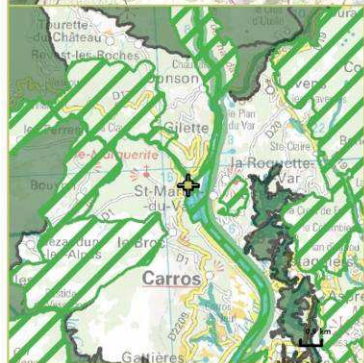
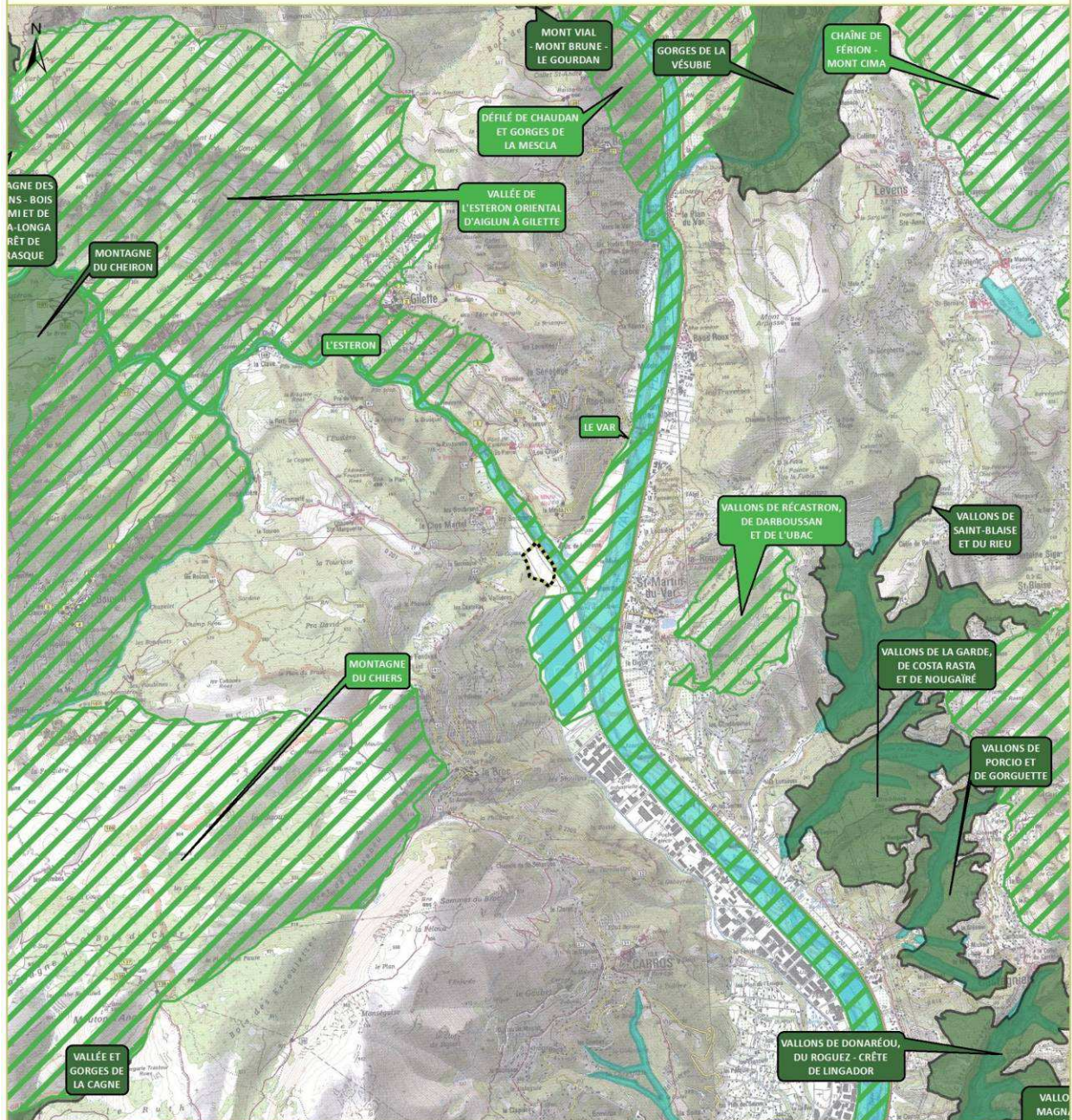
Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec la zone d'étude	Lien écologique
				présentant des milieux naturels similaires
II	n°930020154 (n° régional : 06126100) « VALLONS DE RÉCASTRON, DE DARBOUSSAN ET DE L'UBAC »	1 espèce d'insecte et 1 espèce de plante	À 2 km à l'est	Faible localisé à une faible distance mais séparé par des aménagements et abritant des milieux naturels différents
II	n°930012596 (n° régional : 06110100) « MONTAGNE DU CHIERS »	1 espèce d'insecte, 3 espèces d'oiseaux et 7 espèces végétales	À 2 km au sud-ouest	Faible localisé à une faible distance mais abritant des milieux naturels différents
II	n°930020166 (n° régional : 06146100) « VALLÉE DE L'ESTERON ORIENTAL D'AIGLUN À GILETTE »	1 espèce d'arachnide, 3 espèces d'insectes, 1 espèce d'oiseau et 20 espèces végétales	À 2 km au nord-ouest	Faible localisé à une faible distance mais abritant des milieux naturels différents

En outre, la zone d'étude est localisée à proximité immédiate de zones humides mentionnées au sein de l'inventaire des zones humides des Alpes-Maritimes (CARMEN, 2016). Il s'agit des zones humides :

- « Fleuve le Var » (06CEN074) ;
- « Lac du Broc » (06CEN148) ;
- « L'Estéron » (06CEN245) ;
- « Ripisylve de l'Estéron – Embouchure du Var » (06CEN383) ;
- « Ripisylve du Var – 1 » (06CEN408) ;
- « Vallons obscurs » (06CEN497).

INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES

Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



} Zone d'étude
 }

ZNIEFF terrestres

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

Zone humide issue d'inventaires divers

Source : DREAL PACA 2016
 Fond : TOP25©IGN, TOP250©IGN
 Réalisation : ECO-MED 13/07/2016
 Réf. étude ECO-MED : 2575

0 0,5 1 1,5 Kilomètres

carte 3 : Situation du secteur d'étude par rapport aux ZNIEFF

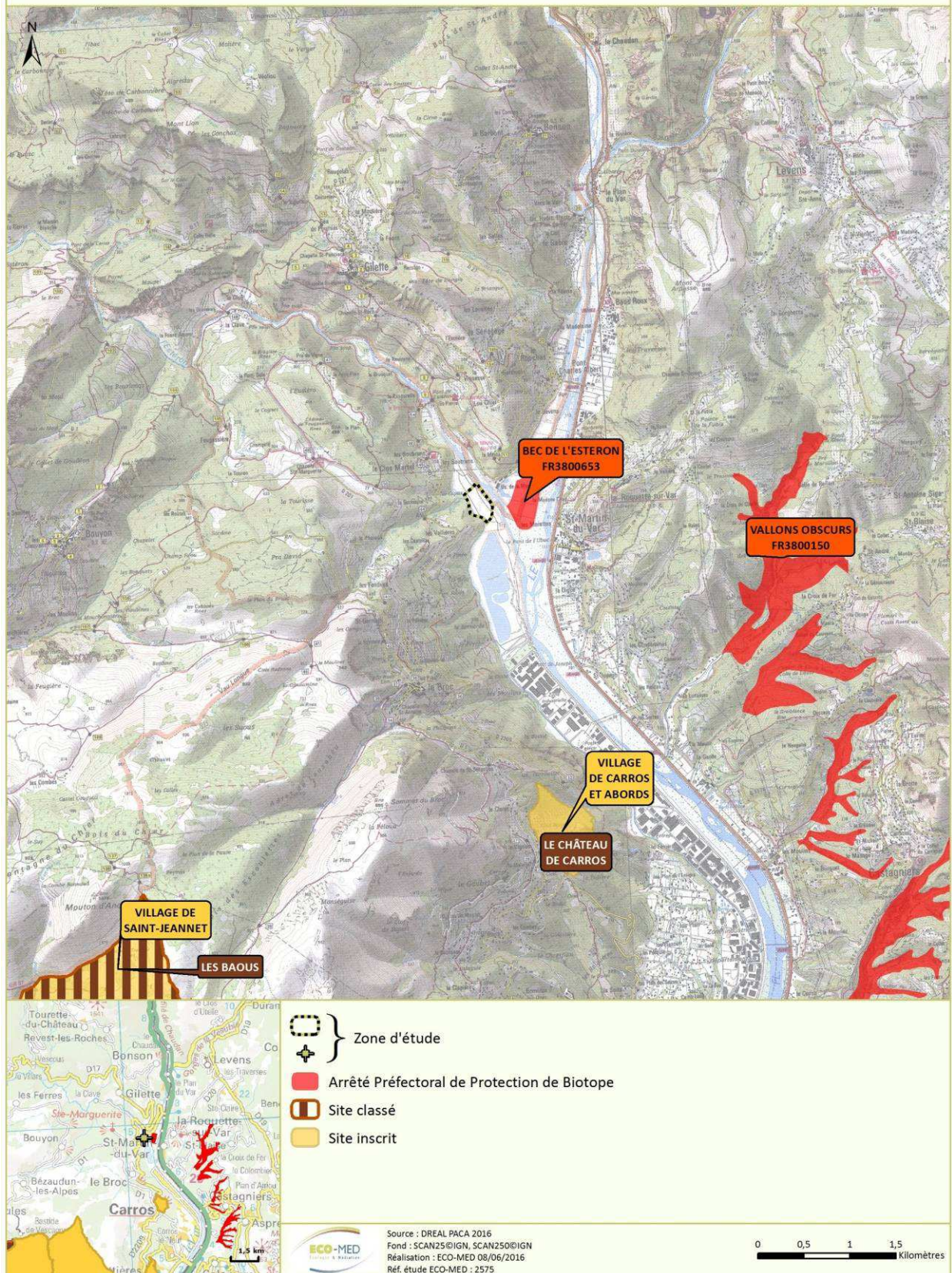
4.1.2. PÉRIMÈTRES RÉGLEMENTAIRES

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec la zone d'étude	Lien écologique
APPB	FR3800653 « Bec de l'Esteron »	3 espèces végétales (<i>Ophrys bertoloni</i> , <i>Orchis fragrans</i> et <i>Ophioglossum vulgatum</i>)	À proximité immédiate (<300 m)	Fort Localisé à proximité immédiate et présentant des milieux naturels similaires
APPB	FR3800150 « Vallons obscurs »	8 espèces de mollusques, 1 espèce d'amphibien, 11 espèces de mammifères et 1 espèce d'insecte	À 3 km à l'est	Faible Localisé à une distance significative, séparé par des aménagements et présentant des habitats naturels différents
Site inscrit	Village de Carros et abords	-	A 3 km au sud	Très faible

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES

Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



carte 4 :Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives

Périmètres de gestion concertée

4.1.2.1. Le réseau Natura 2000

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) d'intérêt communautaire	Distance avec la zone d'étude	Lien écologique
ZSC	FR9301569 « Vallons obscurs de Nice et de Saint Blaise »	9 habitats d'intérêt communautaire ; 1 espèce d'amphibien, 1 espèce de poisson et 4 espèces d'invertébrés d'intérêt communautaire	À 3 km à l'est	Faible Localisé à une distance significative, séparé par des aménagements et présentant des habitats naturels différents
ZSC	FR9301564 « Gorges de la Vésubie et du Var - mont Vial - mont Férier »	15 habitats d'intérêt communautaire ; 9 espèces de mammifères, 1 espèce d'amphibien, 3 espèces de poissons, 6 espèces d'invertébrés et 4 espèces végétales d'intérêt communautaire	A 4 k m au nord	Faible Localisé à une distance significative et séparé par des aménagements.
ZPS	FR9312025 « Basse vallée du Var »	37 espèces d'oiseaux DO1 et 3 espèces d'oiseaux migrateurs régulièrement présents	Immédiatement à l'est (300 m)	Fort présent à proximité immédiate et abritant des milieux similaires

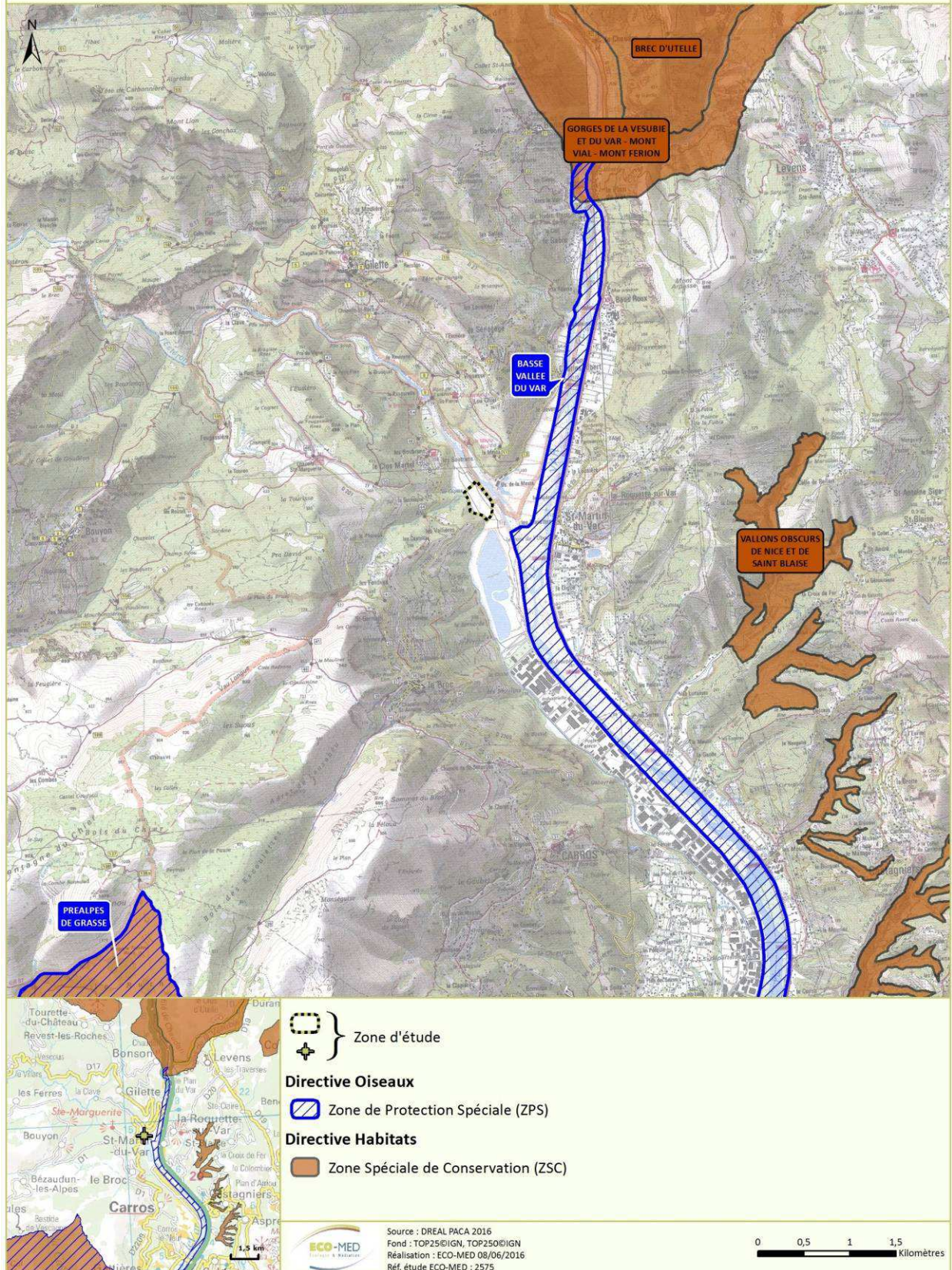
SIC : Site d'Importance Communautaire / ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale

La situation de la zone d'étude, proche de la ZPS « Basse vallée du Var », nécessite la réalisation d'une Evaluation Appropriée des Incidences du projet sur ce site Natura 2000 ; cette EAI est l'objet d'un document distinct (réf : 1608-2575-EM-RP-EAI-AMG-Coulomp-LeBroc06-1a).

Les deux ZSC sont quant à elles situées à une distance importante de la zone d'étude et, surtout, en sont déconnectées en regard des aménagements les séparant ; ces deux sites Natura 2000 ne seront donc pas étudiés dans le cadre de l'EAI.

RÉSEAU NATURA 2000

Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



Carte 5 : Situation du secteur d'étude par rapport aux périmètres Natura 2000

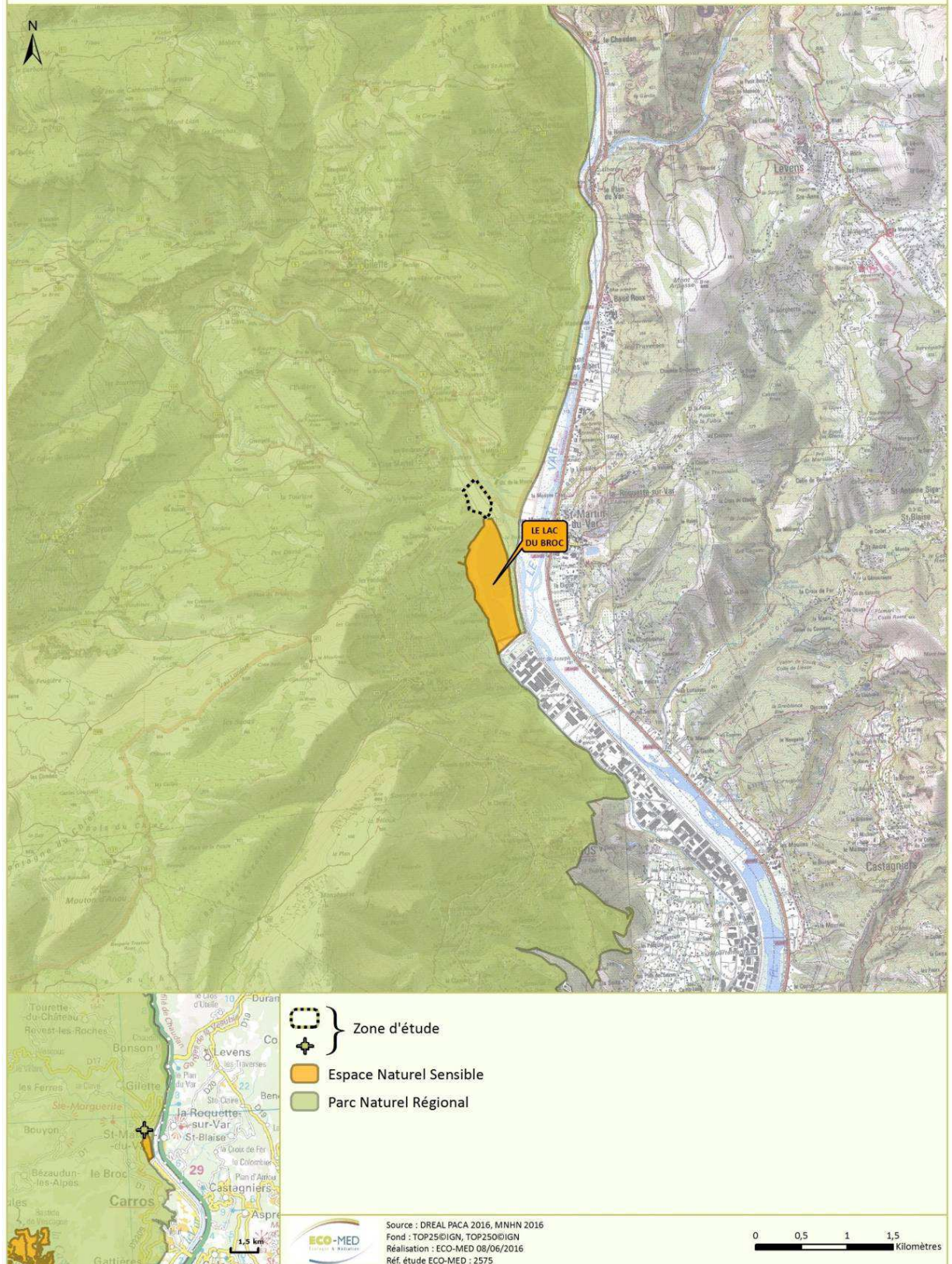
4.1.3. AUTRES PÉRIMÈTRES DE GESTION CONCERTÉE

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec la zone d'étude	Lien écologique
PNR	FR800049 Préalpes d'Azur	-	Inclus dans le périmètre	Très fort
ENS	Le Lac du Broc	-	Immédiatement au sud	Fort

PNR : Parc Naturel Régional / ENS : Espace Naturel Sensible

AUTRES ZONAGES

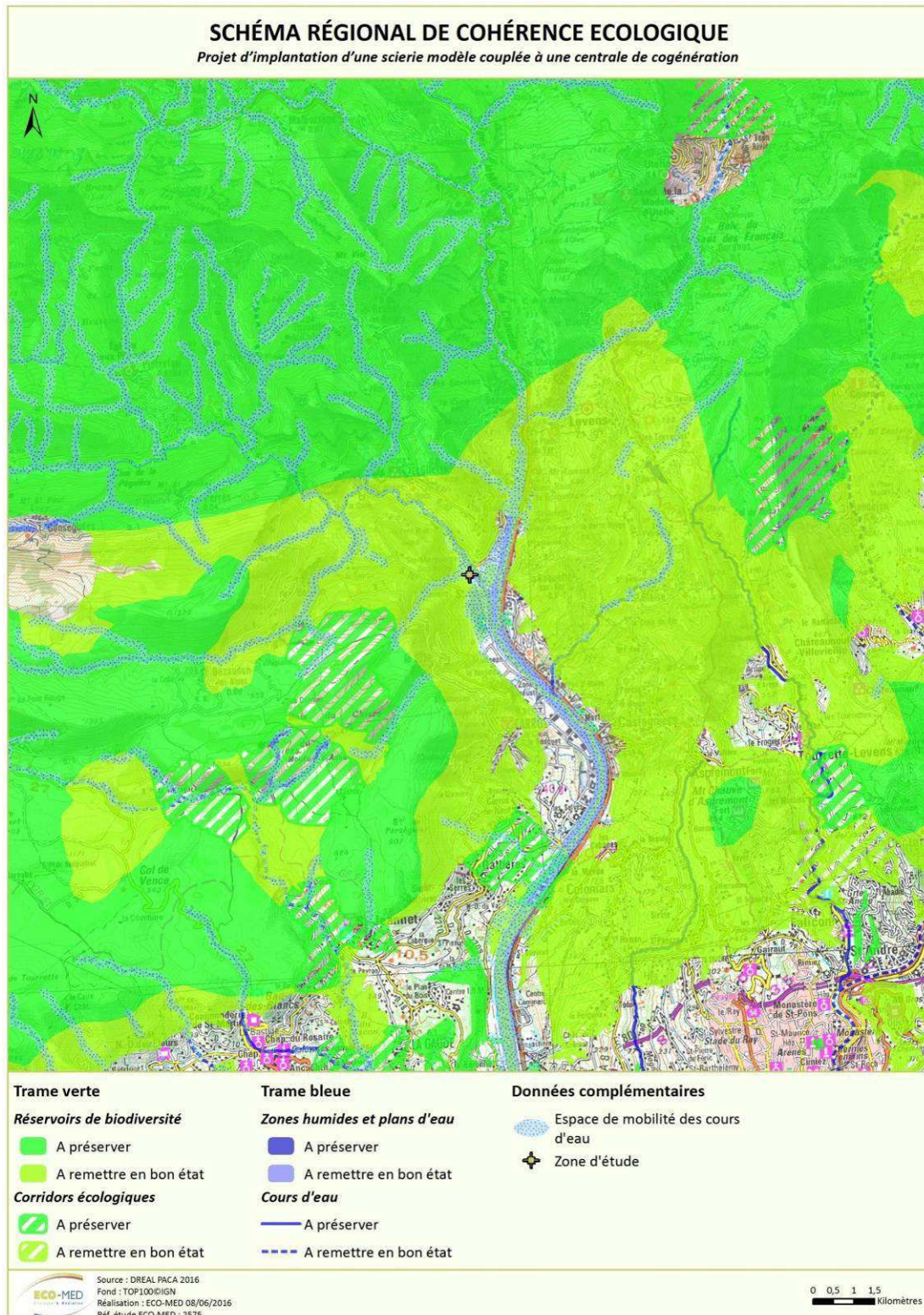
Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



Carte 6 : Parc Naturel Régional des préalpes d'Azur et Espace Naturel Sensible

4.1.4. TRAME VERTE ET BLEUE

La zone d'étude est localisée dans l'espace de mobilité de cours d'eau, au niveau de la zone de confluence Var / Estéron.



Carte 7 : Continuités écologiques

4.2. CONTEXTE BIOGÉOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE ET BILAN DES HABITATS NATURELS

La zone d'étude s'inscrit dans le contexte anthropisé de la basse-vallée du Var. Autrefois, zone d'expansion des crues du Var et de l'Estéron, ce secteur a été, au cours des dernières décennies considérablement aménagé (ZI de Carros-Le Broc par exemple). Ne subsistent aujourd'hui que quelques petits secteurs agricoles ou enfrichés, dans un contexte largement dominé par les aménagements industriels.

La zone d'étude est l'un de ces secteurs, que l'on peut encore qualifier de semi-naturel, partiellement. Située au nord du lac du Broc, elle est constituée de milieux remaniés plus ou moins récemment sur lesquels s'est installée la flore des milieux environnants. Ce « modèle de la friche » induit des habitats sans grande valeur écologique, du fait de leur faible naturalité. Ils abritent une part importante d'espèces dites rudérales, espèces banales adaptées aux remaniements fréquents.



Vues sur les habitats dominants la zone d'étude : friche à *Inule visqueuse* (à gauche) et secteur récemment remblayé (à droite)

S. FLEURY, 31/03/2016, Le Broc (06)

Cette partie concerne uniquement les enjeux locaux de conservation (ELC) liés aux habitats en tant que tels. Les aspects habitats d'espèces sont développés dans les parties relatives à chaque groupe biologique et en fin d'état initial (« Habitats d'espèces et fonctionnalités écologiques »).

Aucun d'entre eux ne représente un enjeu supérieur à faible ; ils sont donc simplement listés :

- Friche dense (ELC faible), zone rudérale rase (ELC très faible) et Cannier (ELC très faible) : ce sont les trois habitats dominants dans la zone d'étude ;
- Merlon végétalisé (ELC très faible), zone rudérale dense (ELC très faible), bassin des eaux pluviales (ELC faible), chemin et ses abords rudéralisés (ELC très faible) et ruisseau et sa végétation rivulaire (ELC faible), ce dernier habitat constituant le seul habitat « naturel » (non remanié), en marge ouest de la zone d'étude ; la végétation dense et dégradée autour du linéaire aquatique y est peu favorable à l'expression d'une flore hygrophile diversifiée, d'où son ELC faible malgré sa relative naturalité. La strate arborée y forme toutefois un cordon boisé, restreint autour du talweg, dominé par le Charme houblon (*Ostrya carpinifolia*). Ce cordon représente un enjeu fonctionnel développé dans les parties faunistiques ci-après.



Ruisseau temporaire en marge de la zone d'étude et bassin de rétention des eaux

S. FLEURY, 31/03/2016, Le Broc (06)

PHYSIONOMIE DES HABITATS NATURELS

Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



Intitulé

- | | | |
|----------------------------------|--|--------------|
| Bassin des eaux pluviales | Merlon végétalisé | Zone d'étude |
| Cannier | Ruisseau temporaire et sa végétation rivulaire | |
| Chemin et ses abords rudéralisés | Zone rudérale dense | |
| Friche dense | Zone rudérale rase | |

Carte 8 : Caractérisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude

4.3. CHOIX DES ESPÈCES SOUMISES À DÉROGATION

4.3.1. MÉTHODOLOGIE DE RÉFLEXION

A partir de la qualification et de la quantification des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées (cf. chap. Impacts résiduels), il est envisageable de justifier le choix des espèces soumises à la démarche de dérogation. Ce choix a été soumis pour validation à la DREAL.

Cette réflexion a été organisée en prenant en compte la nature des interdictions émanant des différents arrêtés de protection des espèces, le cadre réglementaire de la démarche dérogatoire mais aussi les préconisations issues du guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures » du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie qui intègre notamment les **notions de significativité et d'acceptabilité de l'impact**.

A partir de ces éléments, une réflexion pour chaque groupe biologique est proposée ci-après, sur la base de l'état écologique initial élaboré dans le cadre du VNEI. Le chapitre 6 traitant des impacts résiduels du projet vient confirmer et justifier ce choix.

4.3.2. FLORE

Cette liste est dominée par les espèces dites rudérales, adaptées aux remaniements fréquents du milieu. Il s'agit d'une flore banale et souvent très bien représentée dans le secteur, au niveau des remblais, des bords de route, etc.

4.3.2.1. Espèces à enjeu local de conservation fort

■ Espèces avérées

Aucune espèce à fort enjeu local de conservation n'est avérée ni jugée fortement potentielle.

■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

➤ Ophrys de Bertoloni (*Ophrys bertoloni subsp. saratoi*) ; PN

Cette espèce est connue du Bec de l'Estéron à quelques centaines de mètres au sud-est de la zone d'étude, où elles forment d'importantes populations. Aucun habitat n'est favorable à cette espèce dans la zone d'étude (trop récemment remaniée), celle-ci est donc jugée absente.

4.3.2.2. Espèces à enjeu local de conservation modéré

■ Espèce avérée



Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica* L., 1755)

Protection	France	-	Région	✓
Livre/liste rouge nat.	Tome 1	-	Tome 2	-
Autre(s) statut (s)	-			
Répartition mondiale	Espèce sub-cosmopolite			
Répartition française	Essentiellement dans les départements méditerranéens, et surtout dans le Var où se concentre l'essentiel des populations			
Habitats d'espèce, écologie	Plante vivace fréquentant des biotopes souvent secondaires et temporairement humides (prairies et friches agricoles, fossés, bords de routes)			
Menaces	Urbanisation et la fermeture des milieux.			



M. CHAMBOULEYRON, 26/05/2008, Saint-Pierre (13)

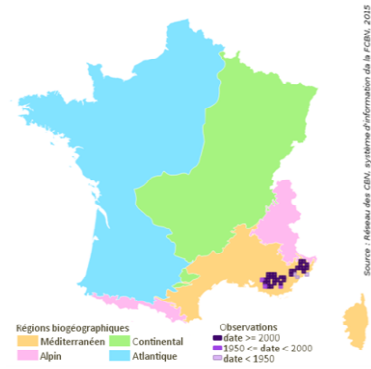
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien représentée en basse-vallée du Var, notamment dans les friches et les zones récemment remaniées. Elle forme souvent d'importantes populations, au fort recouvrement. C'est le cas au Bec de l'Estéron, par exemple, à proximité immédiate de la zone d'étude.

Dans la zone d'étude :

Environ 270 individus ont été dénombrés dans la zone d'étude. La principale station est en fait un secteur d'environ 1 300 m² où l'espèce forme un peuplement quasi-monospécifique au sein de la friche dense. Ailleurs, l'espèce est présente en 5 stations de faibles effectifs au sein de la friche dense du nord ainsi que sur le merlon, attestant sa capacité à coloniser des habitats récemment anthropisés.



■ **Espèces non contactées malgré des prospections ciblées**

➤ **Orchis à odeur de vanille (*Anacamptis coriophora subsp. fragrans*) ; PN**

Cette espèce est connue du Bec de l'Estéron à quelques centaines de mètres de la zone d'étude, où elle forme d'importantes populations. Les habitats de la zone d'étude, en dehors des abords du chemin « est », ne lui sont pas favorables. Elle a été recherchée en période écologique appropriée mais n'a pas été avérée ; elle doit être considérée comme absente de la zone d'étude.

➤ **Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*) ; PR**

Cette espèce est également connue du Bec de l'Estéron ; les abords du ruisseau temporaire à l'ouest ont été prospectés, certains petits secteurs pouvant être favorables. L'espèce n'y a pas été trouvée, elle doit donc être considérée comme absente de la zone d'étude.

4.3.2.3. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Aucune espèce à faible enjeu local de conservation n'a été avérée.

ENJEUX RELATIFS À LA FLORE

Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



Carte 9 : Localisation des enjeux floristiques (carte issue du VNEI)

Il ressort de cette présentation que seul l'Alpiste aquatique, dont la destruction locale d'individus est inévitable avec la réalisation du projet, fera l'objet d'une demande de dérogation.

4.3.3. ENTOMOFAUNE

Une liste de 65 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 3.

La zone d'étude, bien que fortement rudéralisée, possède une richesse entomologique notable de par un nombre d'espèces avérées relativement important mais également par la diversité des cortèges avec un groupe d'espèces inféodé aux milieux méditerranéens présentant un faible recouvrement végétal, un cortège d'espèces ubiquistes et un cortège inféodé aux milieux humides et aquatiques et aux bois riverains.

4.3.3.1. Espèces à enjeu local de conservation très fort et fort

Aucune espèce d'insecte présentant un enjeu local de conservation très fort ou fort n'a été avérée ou n'est jugée potentielle, sur ou à proximité directe de la zone d'étude.

4.3.3.2. Espèces à enjeu local de conservation modéré

■ Espèces avérées



Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale* Fonscolombe, 1838)

Protection	France	PN3		
Liste rouge	France	NT	PACA	NT
Autre(s) statut (s)	DH2, BE2, Remarquable ZNIEFF PACA			
Répartition mondiale	Europe de l'Ouest, Maghreb			
Répartition française	Totalité du territoire à l'exception de la région parisienne			
Habitats d'espèce, écologie	Eaux courantes ensoleillées de bonne qualité, alcalines et de débit modéré, envahis de plantes aquatiques et hygrophiles (ruisseaux, fossés, chenaux)			
Menaces	Canalisation, curage, rectification et pollution des petits cours d'eau, drainage et captage des sources			



S.MALATY, 21/05/2014, Manosque (04)

Contexte local

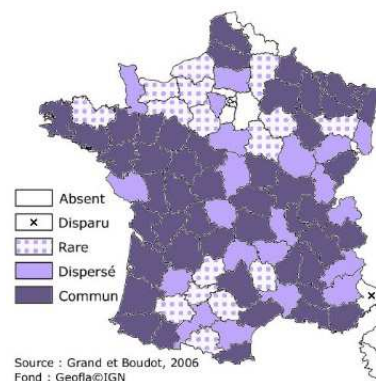
Dans le secteur d'étude :

Dans le précédent atlas des libellules de France, l'espèce était indiquée comme étant disparue du département des Alpes-Maritimes. Toutefois, d'après les bases de données naturalistes locales, l'espèce aurait été récemment retrouvée dans la partie sud-ouest du département. L'espèce reste cependant inconnue du secteur d'étude et reste rare et localisée dans le département.

Dans la zone d'étude :

Une dizaine d'individus a été observée en marge sud-ouest de la zone d'étude dans le petit cours d'eau qui longe la marge ouest du site. La population est fortement cloisonnée car la partie amont du cours d'eau présente un régime hydrique temporaire et est très fortement embroussaillée et la partie aval se jette dans le lac du Broc qui n'est pas favorable à l'espèce. Ainsi, il ne reste qu'un petit fragment de quelques dizaines de mètres favorables à la reproduction de l'Agrion de Mercure.

Cette population présente un enjeu élevé pour la conservation de la population locale de l'espèce, qui, en l'état actuel des connaissances, serait constituée de cette unique population.



Source : Grand et Boudot, 2006
Fond : Geofla/IGN

Répartition française et abondance

■ Espèces fortement potentielles


Aucune autre espèce à enjeu local de conservation modéré n'est jugée fortement potentielle.

■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

➤ **Magicienne dentelée (*Saga pedo*) ; PN2, DH4**

La Magicienne dentelée, la plus grande sauterelle de France est présente, de façon peu fréquente et localisée, sur la région méditerranéenne française. Les habitats de la zone d'étude étant favorable à l'espèce, celle-ci avait été considérée comme potentielle dans la zone d'étude. Malgré une pression d'échantillonnage adaptée et des conditions météorologiques favorables à la détection de l'espèce, celle-ci n'a pas été observée. Bien que l'on ne puisse affirmer l'absence de l'espèce sur la zone d'étude, la Magicienne dentelée est considérée comme faiblement potentielle sur la zone d'étude.

4.3.3.3. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	<p>Ephippigère terrestre (<i>Ephippiger terrestris</i>)</p>	<p>Reproduction probable</p>	-	<p>De très nombreux individus (plusieurs dizaines voire une centaine) ont été contactés sur la zone d'étude. L'espèce est présente sur la quasi-totalité de la zone d'étude à l'exception des fourrés de Canne de Provence.</p> <p>L'espèce se reproduit très probablement sur la zone d'étude.</p>

ENJEUX RELATIFS AUX INSECTES

Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



Espèce à E.L.C. modéré
 Agrion de Mercure*
 Zone d'étude
 Zone d'emprise

E.L.C. : Enjeu Local de Conservation
 * : espèce protégée

Carte 10 : Localisation des enjeux entomologiques (carte issue du VNEI)

Du point de vue entomologique, aucune espèce protégée n'est prise en considération dans le cadre de cette étude (aucune espèce avérée ni fortement potentielle).

N.B. : La petite population d'Agrion de Mercure présente dans le cours d'eau en contrebas de la future exploitation sera suivie sur la durée de vie de l'exploitation et l'emprise de l'exploitation est reculée par rapport à tout risque d'atteinte de l'intégrité écologique du ruisseau.

Par conséquent, aucune espèce d'insecte n'est soumise à la dérogation.

4.3.4. BATRACHOFAUNE

La zone d'étude au sens strict n'accueille aucune zone de reproduction favorable aux amphibiens locaux. On notera toutefois la présence d'un bassin de rétention des eaux, complètement sec lors des inventaires printaniers dans lequel aucune espèce n'a pu être mise en évidence. Une partie de la zone d'étude au centre semble inondée une partie de l'année (notamment au niveau de la station de Phalaris aquatique) ; ce secteur précis pourrait correspondre à un secteur de ponte privilégié pour des espèces à reproduction précoce.

La zone étudiée est bordée, au sud-est, par un cours d'eau très restreint et contaminé par des pollutions diffuses (constat sur la base de la couleur et de l'odeur de ces eaux) ; là encore aucune trace d'amphibien n'a été décelée, la reproduction des espèces présentes n'y est pas probante, voire exclue même si l'absence de poissons pourrait favoriser des épisodes reproductifs. L'Estéron, situé au nord-est du site, est une rivière courante peu propice aux amphibiens locaux bien que dans certaines zones lenticques, au moins deux espèces semblent s'y reproduire.



Vasque dans le ruisseau situé au sud-est de la zone d'étude



Vue sur l'Estéron, et parties exploitables (en rouge) par la Rainette méridionale et la Grenouille rieuse

Milieus aquatiques favorisant la présence des amphibiens localement

J. JALABERT, 24/05/2016, Le Broc (06)

Les milieux terrestres présents dans le secteur investigué sont par contre très favorables aux amphibiens : tôles, blocs rocheux, ou autres abris anthropiques peuvent servir de gîte temporaire, permettant même l'hivernage des espèces. Les friches, rudérales ou non, constituent aussi des zones d'intérêt certain pour ces vertébrés, tant pour l'alimentation en phase terrestre que leur dispersion pré ou post nuptiale.



Exemple d'habitat terrestre propice à l'alimentation des amphibiens

J. JALABERT, 24/05/2016, Le Broc (06)

Seulement trois espèces ont été avérées, elles sont listées en annexe 4.

4.3.4.1. Espèces à enjeu local de conservation très fort

Aucune espèce à fort enjeu local de conservation n'a été avérée ni n'est jugée fortement potentielle.

■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

➤ Spéléomante de Strinati (*Speleomantes strinati*) ; PN2, BE2, DH2, DH4, NT


Cette espèce patrimoniale et protégée, est connue dans le secteur, notamment dans les Vallons obscurs, et aussi à l'est du village du Broc (ECO-MED, 2012).


La bordure sud-ouest du site est caractérisée par quelques affleurements rocheux et parois verticales, quelque peu en sous-bois, habitat pouvant être caractéristique de cet amphibien. Néanmoins, ces parois sèches ne semblent guère pouvoir être colonisée par ce taxon, essentiellement sur pour des raisons hygrométriques. Des micro-habitats très humides sont manquants pour cette espèce, qui est jugée absente de la zone d'étude (zone plane complètement défavorable à l'espèce) et qui ne sera pas traitée dans la suite de ce rapport.

4.3.4.2. Espèces à enjeu local de conservation modéré

Aucune espèce à enjeu local de conservation n'est avérée ni jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

4.3.4.3. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	<p>Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)</p>	<p>Faible</p>	<p>PN3, BE3, LC</p>	<p>Un seul individu a été retrouvé mort sous une tôle. La reproduction de l'espèce est admise dans les différents points d'eau présents à proximité, pour peu que la mise en eau soit suffisamment longue pour permettre le développement des têtards.</p>

	<p align="center">Rainette méridionale <i>(Hyla meridionalis)</i></p>	<p align="center">Négligeable</p>	<p align="center">PN2, BE2, DH4, LC</p>	<p>Un individu a été décelé en phase terrestre au nord de la zone, mais à l'extérieur de celle-ci. Au moins deux mâles chanteurs ont été entendus dans un habitat aquatique favorable, au bord du lit mineur de l'Estéron.</p>
---	--	-----------------------------------	---	--

4.3.4.4. Cas particuliers

La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus* ; PN3, BE3, DH5) a été entendue au niveau de l'Estéron. Sa présence en phase terrestre dans la zone d'étude ne peut être écartée

Aucune espèce d'amphibien ne sera donc concernée par une demande de dérogation « espèce protégée ».

ENJEUX RELATIFS AUX AMPHIBIENS

Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Espèces à E.L.C. faible

▲ Crapaud commun*

○ Rainette méridionale*

⬡ Zone d'étude

■ Zone d'emprise

E.L.C. : Enjeu Local de Conservation
*: espèce protégée



Source : SARL COULOMP ET FILS / J.JALABERT - ECO-MED 2016
Fond : World Map Imagery® ESRI
Réalisation : ECO-MED 24/10/2016
Réf. étude ECO-MED : 2575

0 50 100 150 Mètres

Carte 11 : Localisation des enjeux batrachologiques (carte issue du VNEI)

4.3.5. HERPÉTOFAUNE

La zone d'étude, de par son caractère rudéral et anthropisé, est globalement favorable au maintien d'un cortège herpétologique méridional plus ou moins diversifié. En ce sens, l'abondance de gîtes dans le secteur sud de la zone (favorisant le repos temporaire, la thermorégulation ou encore l'hivernage), couplée aux secteurs enrichis rudéraux ou non (favorables au transit, à l'alimentation et à la reproduction) étayent l'attrait de la zone d'étude vis-à-vis des reptiles locaux.



Alignements de blocs rocheux dans un secteur fortement rudéralisé, biotope apprécié des reptiles locaux

J. JALABERT, 24/05/2016, Le Broc (06)

Une liste de 5 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 5.

4.3.5.1. Espèces à enjeu local de conservation très fort

■ Espèce avérée



Lézard ocellé (*Timon lepidus lepidus* (Daudin, 1802))

Protection	PN3	UICN France	VU
Autre(s) statut (s)	BE2		
<i>Répartition mondiale</i>	Le Lézard ocellé, espèce ibéro-française		
<i>Répartition française</i>	Localisé sur le pourtour méditerranéen, il remonte dans les terres jusque sur la façade atlantique		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Habitats ouverts de la zone méditerranéenne à supra-méditerranéenne.		
<i>Menaces</i>	L'espèce est considérée comme menacée par les spécialistes. Un plan interrégional d'actions (PIRA) est en cours en PACA et en Languedoc-Roussillon		



J. JALABERT, 27/05/2016, Le Broc (06)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est connue en basse vallée du Var depuis une quinzaine d'année (prospections initiées par Julien Viglione dès 2001 - projets des ballastières du Lit du Var -, puis d'autres études règlementaires entre 2005 et 2015).

Ce reptile est notamment menacé à l'échelle locale par l'urbanisation et l'industrialisation croissante des abords du Var et de l'Estéron. Il fait l'objet d'un Plan Local d'Actions centré sur cette population globale de la basse vallée du Var (référence : ECO-MED 2012 – Plan local d'actions « Lézard ocellé » dans la Basse vallée du Var. Rapport officiel : 1202-854-RP-SMED-1A).

La carte de la page suivante localise les quelques noyaux de populations qui subsistent dans la basse vallée à ce jour.

Dans la zone d'étude :

Dans la zone d'étude stricte, au moins trois individus distincts ont été mis en évidence lors des inventaires de 2016. Ces observations concernent un couple de Lézard ocellé à l'entrée du site dans la partie rudérale, et un juvénile en dispersion au niveau du premier talus très fortement rudéralisé.

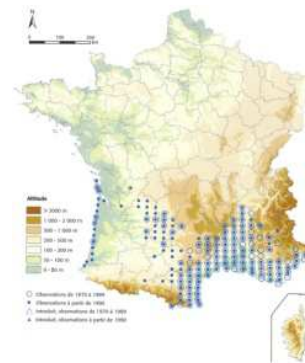
L'habitat d'espèce exploité de manière certaine par le Lézard ocellé est centré sur les blocs occupés par le couple de lézards au sud, autour desquels plusieurs fèces caractéristiques ont été retrouvées. Les abords-même de ces blocs, ainsi que la partie sud, sont des habitats rudéraux mais pouvant être très favorables à l'alimentation de ce reptile.

La zone ainsi circonscrite comem domaine vital potentiel n'excède pas 1 000 m² de terrains de friches et décombres.

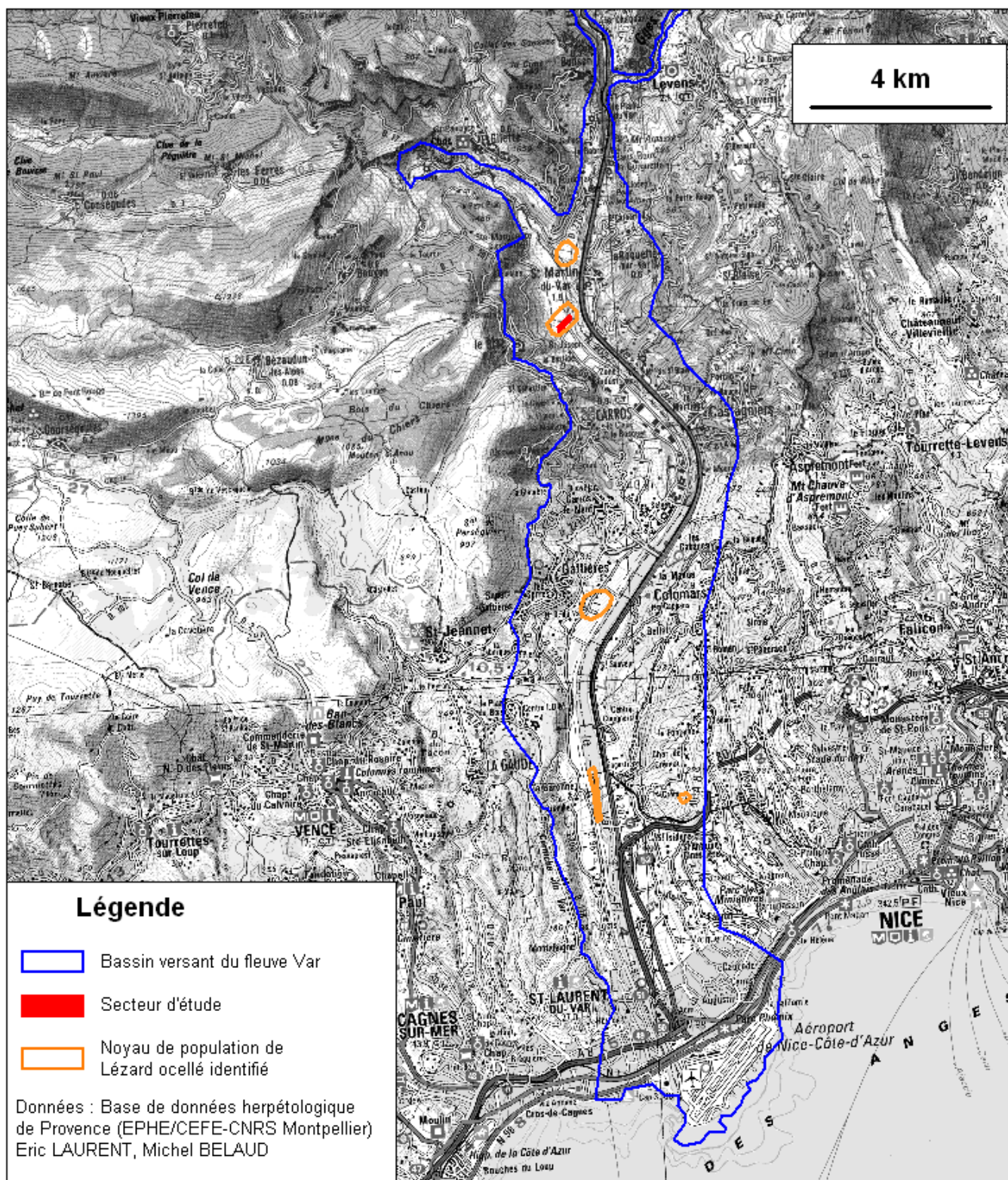
Afin de bien prendre en compte cette espèce et son écologie, il est utile de souligner ici la dispersion du Lézard ocellé (assurée principalement par les juvéniles et les subadultes) vers le nord de la zone d'emprise, comme semble l'indiquer par ailleurs l'unique observation d'un jeune individu de moins de deux ans sur le merlon jouxtant la zone rudérale peu végétalisée, au nord de l'accès principal du site. L'explication de la présence de l'animal dans un merlon de moindre attractivité pour l'espèce en matière de gîte marque toutefois le risque d'expansion typique d'un jeune noyau de population en pleine dynamique, en provenance du sud (population des abords du lac du Broc).

D'autres observations de Lézard ocellé ont été effectués à proximité immédiate du site d'étude, au profit des endiguements de l'Estéron constituant des dalles et blocs très profitables à cette espèce, pour le gîte et l'héliothermie.

N.B. : A ce sujet, la DREAL a transmis à ECO-MED fin 2016 une cartographie du CEN PACA datant de 2016 sur le secteur du Plan de l'estéron, présentant notamment deux pointages, l'un dans le bassin de rétention des eaux pluviales et l'autre dans une zone humide à Phalaris, derrière le carreau de la zone d'étude. ECO-MED ne pouvant à ce stade obtenir de précision de la part du CEN n'a pas réussi à exploiter cette information. En effet, dans le cas le plus plausible d'un individu en maraude au vu de la nature des milieux (zones humides), cette information n'a pas le même poids écologique qu'un couple établi dans un gîte. Ayant nous-mêmes repéré l'absence de gîte favorable dans ces deux secteurs à forte dominance mésohygrophile, et donc très éloignés de l'optimum écologique du lézard ocellé, **ces données n'ont pu être prises en considération dans notre travail.**



LESCURE & DE MASSARY, 2012



Réalisation : A. CLUCHIER, ECO-MED, 07/04/2009 ; Fond de carte : Scan100 © IGN

4.3.5.2. Espèces à enjeu local de conservation modéré





Aucune espèce à enjeu local de conservation n'est avérée ni jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

■ Espèce non contactée malgré des prospections ciblées

- Couleuvre d'Esclape (*Zamenis longissimus*) ; PN2, BE2, DH4, LC

Cette espèce est connue localement, notamment dans la commune du Broc (ECO-MED, 2012 & 2016). Néanmoins, malgré une recherche dans les lisières arborées au sud-est de la zone d'étude, aucun individu ni aucune exuvie n'ont été mis en évidence. Si cette espèce peut facilement passer inaperçue, elle sera jugée absente de la zone étudiée au regard de la pression de prospection engagée, et de la nature des habitats globalement peu attractifs en lien avec ses exigences écologiques (espace favorable à l'espèce confiné au corridor boisé en bordure est de la zone).

4.3.5.3. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Négligeable	PN3, BE3, LC	Plusieurs dizaines d'individus ont été observés dans la zone et ses abords immédiats. Elle y occupe les blocs rocheux et autres rochers, et s'est installée en masse sur les berges endiguées de l'Estéron.
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>)	Faible	PN2, BE2, DH4, LC	Un seul individu a été rencontré en limite de la zone d'étude au sud-est, au profit d'une lisière arborée en phase avec ses exigences écologiques.
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Négligeable	PN2, BE2, DH4, LC	3 individus ont été recensés en insolation dans les secteurs rudéraux de la zone d'étude. L'espèce réalise certainement la totalité de son cycle biologique au sein de la zone d'étude.
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon m. monspessulanus</i>)	Faible	PN3, BE3, LC	Plusieurs individus ont été décelés dans la zone d'étude et ses abords immédiats. Elle est en mesure d'y accomplir l'ensemble de son cycle de vie.

L'analyse des impacts résiduels amène à retenir le Lézard ocellé. Néanmoins, l'espèce ne devrait pas subir d'impact résiduel significatif avec l'application stricte des mesures présentées dans le VNEI. Ceci étant, son statut (vulnérabilité) et les efforts de préservation au plan local méritent une prise en compte prioritaire en termes de conservation de l'espèce.



Carte 12 : Localisation des enjeux herpétologiques (carte issue du VNEI)

4.3.6. AVIFAUNE

Au cours des prospections ornithologiques du printemps 2016, **36 espèces** d'oiseaux ont été avérées dans la zone d'étude et ses abords. Parmi ces espèces, une présente un enjeu local de conservation fort, deux présentent un enjeu modéré et sept ont un enjeu faible. Les autres espèces avérées présentent un très faible enjeu local de conservation. La liste des espèces avérées a été dressée et présentée en annexe 6.

Au regard de la richesse spécifique avérée, de la pression de prospection, de la physionomie des habitats naturels et des données bibliographiques locales, aucune autre espèce à enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

La zone d'étude est principalement composée de milieux ouverts (zones rudérales et friches) et de caniers puis, dans une bien moindre mesure, de zones humides (vallon de Font de Roche et son cordon boisé puis bassin des eaux pluviales). Le faible degré de naturalité et la relative homogénéité de ces milieux expliquent l'intérêt limité de la zone d'étude pour les oiseaux. Peu de cortèges d'oiseaux se dessinent à la lecture du tableau spécifique. La zone d'étude accueille majoritairement des oiseaux ubiquistes et communs largement répartis en France. Toutefois, quelques espèces plus spécialistes et patrimoniales, inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts, exploitent la zone d'étude et ses abords.

Les monographies présentées ci-dessous concernent les espèces avérées à enjeu local de conservation fort et modéré. Les sept espèces avérées à faible enjeu font l'objet d'une présentation succincte à l'aide d'un tableau synthétique.

La source des cartes de répartition des espèces est issue de DUBOIS *et al.*, 2008.

4.3.6.1. Espèces à enjeu local de conservation très fort

Aucune espèce d'oiseau à enjeu local de conservation très fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

4.3.6.2. Espèces à enjeu local de conservation fort

■ Espèces avérées



Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut(s)	DO1, BE2, BO2		
<i>Répartition mondiale</i>	Nicheur paléarctique et oriental, les populations de Circaète Jean-le-Blanc d'Europe et du Maghreb migrent en Afrique sahélienne.		
<i>Répartition française</i>	Localisé globalement dans la partie sud de la France, il est absent des secteurs les plus septentrionaux.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Nicheur forestier, il affectionne les zones ouvertes où il peut y chasser lézards et serpents, dont il se nourrit presque exclusivement.		
<i>Menaces</i>	Modifications des pratiques agricoles, perte d'habitats d'espèce, intensification des aménagements anthropiques.		



M. AMY, 26/04/2012, Asse (04)

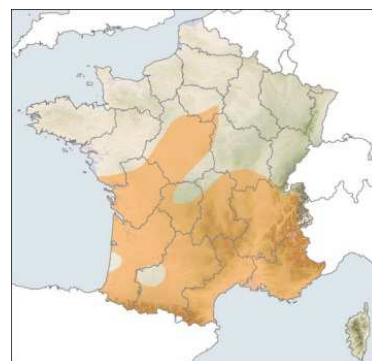
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Le Circaète Jean-le-Blanc est notamment connu en tant que nicheur certain sur la commune du Broc (Faune-PACA, <http://www.faune-paca.org/>) et cité dans les ZNIEFF n°06-140-100 « Le Var » et n°06-145-100 « L'Estéron ».

Dans la zone d'étude :

Lors des prospections ornithologiques, jusqu'à deux individus de Circaète Jean-le-Blanc ont été observés ensemble en vol et en chasse dans et aux alentours de la zone d'étude. On considère la présence d'un couple nicheur local même si aucun habitat présent dans la zone d'étude ou à proximité immédiate n'est favorable à la nidification du Circaète Jean-le-Blanc (vallon boisé à l'abri des vents dominants et de l'homme). La zone d'étude *stricto sensu* constitue donc une zone de chasse propice à ce rapace préférentiellement ophiophage.



Aire de reproduction française

■ **Espèces fortement potentielles**

Aucune espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

4.3.6.3. Espèces à enjeu local de conservation modéré

■ **Espèces avérées**



Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2		
Répartition mondiale	De répartition paléarctique, le Grand-duc d'Europe est un rapace nocturne sédentaire et territorial.		
Répartition française	En France, sa répartition est continue et englobe tout le Massif central, les Alpes et s'étend jusqu'aux rivages de la méditerranée.		
Habitats d'espèce, écologie	D'affinités rupestre et forestière, il fréquente un grand nombre d'habitats de basse et moyenne altitude pour se reproduire. Il fréquente également les milieux ouverts (plaine, garrigue, etc.) lors de ses quêtes alimentaires.		
Menaces	Les collisions et l'électrocution avec les lignes électriques représentent la principale menace.		



F. PAWLOWSKI, Juin 2006, Le Thor (84)

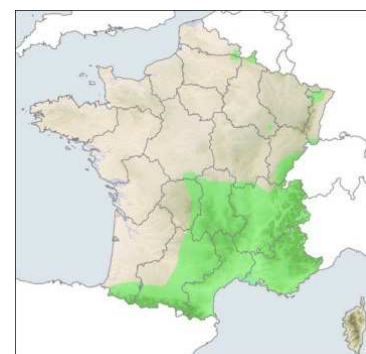
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Le Grand-duc d'Europe est notamment connu en tant que nicheur certain sur la commune du Broc (Faune-PACA, <http://www.faune-paca.org/>) et cité dans les ZNIEFF n°06-140-100 « Le Var » et n°06-110-100 « Montagne du Chiers ».

Dans la zone d'étude :

Lors de la prospection nocturne dédiée aux mammifères, un individu de Grand-duc d'Europe a été observé en vol direct au-dessus de la zone d'étude. L'individu venait du nord-est et s'est dirigé vers le sud-ouest en passant par la zone d'étude. Aucune interaction directe entre les habitats de la zone d'étude et l'individu n'a été observée. Toutefois, la zone d'étude est susceptible d'être exploitée par ce rapace nocturne pour s'alimenter. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Grand-duc d'Europe (vire ou cavité rocheuse dans une falaise).



Aire de reproduction française



Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	BE2		
Répartition mondiale	De répartition méditerranéenne, la Pie-grièche à tête rousse hiverne en Afrique tropicale.		
Répartition française	Présente au sud d'une ligne reliant La Roche-sur-Yon au		



Luxembourg, elle se rencontre principalement en plaine et dans les régions collinéennes sèches.

Habitats d'espèce, écologie Insectivore, elle occupe la garrigue ouverte, composée de zones herbeuses rases, souvent pâturées, ainsi que les habitats agricoles à caractère extensif pour nicher.

Menaces Aujourd'hui, la principale menace reste la modification et la disparition de son habitat due au déclin du pastoralisme.

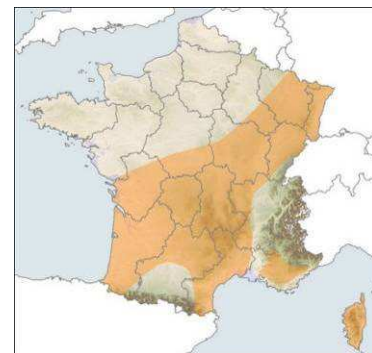
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

La Pie-grièche à tête rousse est notamment citée dans la ZPS FR9312025 « Basse vallée du Var » où entre un et cinq individu(s) sont notés régulièrement. Toutefois, les Alpes-Maritimes n'accueillent que très occasionnellement l'espèce en période de reproduction d'après DURAND et HUIN (*in* FLITTI *et al.*, 2009).

Dans la zone d'étude :

Lors d'une prospection dédiée aux reptiles, un individu adulte de Pie-grièche à tête rousse a été observé perché sur un arbuste situé à 100 mètres au nord de la zone d'étude. Cette observation correspond très probablement à un individu migrateur car, d'une part, la zone d'étude ne présente pas d'habitat propice à la reproduction de l'espèce (milieu semi-ouvert ensoleillé et parsemé d'arbres aux branches basses avec un sol dégagé) et, d'autre part, aucune autre observation de l'espèce n'a été réalisée avant ou après le 24 mai 2016. D'ailleurs, les retours d'Afrique sont observés entre mars et mai parfois jusqu'en début juin. Il est ainsi difficile d'apprécier le statut biologique d'oiseaux observés dans des habitats favorables durant cette période. La prospection ornithologique du 15 juin 2016 a permis de lever cette incertitude puisqu'aucune observation de l'espèce n'a été réalisée. La zone d'étude est donc simplement utilisée de manière sporadique par la Pie-grièche à tête rousse lors de ses transits migratoires pour se reposer et s'alimenter.



Aire de reproduction française

■ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce d'oiseau à enjeu local de conservation modéré n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

4.3.6.4. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Sept espèces d'oiseaux à faible enjeu local de conservation ont été observées au sein de la zone d'étude et de ses abords et sont présentées dans le tableau ci-dessous.








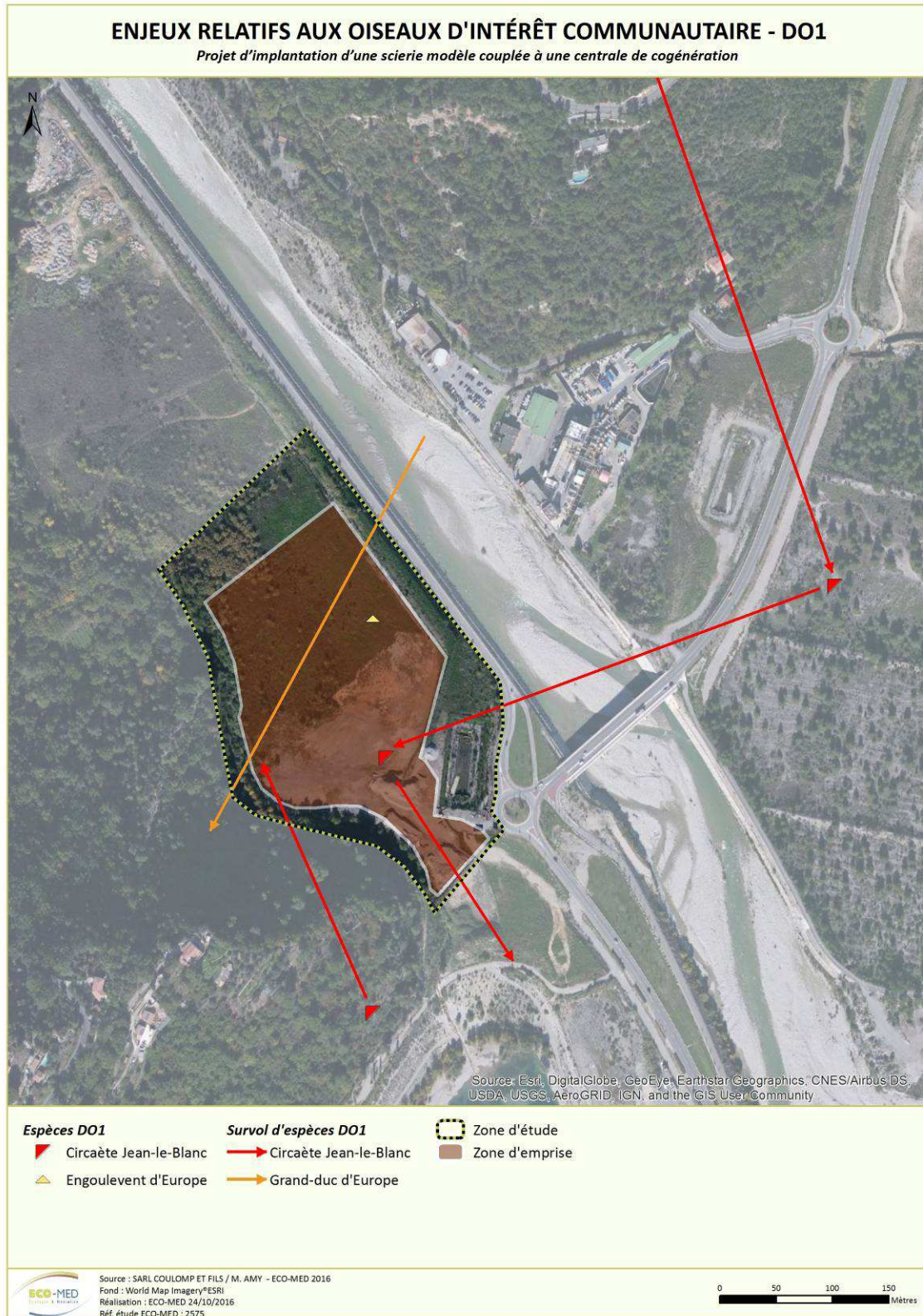
Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Négligeable	PN3, BO2, BE2	2 individus (1 couple ?) ont été observés en vol circulaire en périphérie ouest de la zone d'étude ainsi qu'1 individu en chasse au nord-est. La zone d'étude est exploitée ou est susceptible d'être exploitée par l'espèce pour transiter et s'alimenter. Aucun habitat de nidification n'est propice à l'espèce au sein même de la zone d'étude.
	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Faible	PN3, DO1, BE2	1 individu a été observé au crépuscule en vol et posé au sein de la zone d'étude. La zone d'étude est exploitée ou est susceptible d'être exploitée par l'espèce pour transiter et s'alimenter. Sa reproduction au

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
				sein de la zone d'étude est possible même si les alentours semblent davantage propices à l'espèce.
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Négligeable	PN3, BO2, BE2	1 individu a été observé en vol circulaire au-dessus de la zone d'étude. La zone d'étude est exploitée ou est susceptible d'être exploitée par l'espèce pour transiter et s'alimenter. Aucun habitat de nidification n'est propice à l'espèce au sein même de la zone d'étude.
	Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Faible	PN3, BE2	Quelques individus dont au moins deux mâles chanteurs ont été entendus et observés au sein de la zone d'étude. La zone d'étude est exploitée ou est susceptible d'être exploitée par l'espèce pour se reproduire et s'alimenter.
	Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	Négligeable	PN3, BE2	Plusieurs individus en transit et en chasse ont été observés dans la zone d'étude. La zone d'étude est exploitée par l'espèce pour transiter et s'alimenter.
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Négligeable	PN3, BE2	Plusieurs individus en transit et en chasse ont été observés dans la zone d'étude. La zone d'étude est exploitée par l'espèce pour transiter et s'alimenter.
	Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Faible	PN3, BE2	1 à 2 couples et des jeunes ont été observés au sein de la zone d'étude. La zone d'étude est exploitée par l'espèce pour se reproduire et s'alimenter.



Carte 13 : Localisation des enjeux ornithologiques (carte issue du VNEI)

À l'issue du VNEI, aucune espèce d'oiseau ne présente d'impact résiduel susceptible de déclencher une dérogation.

4.3.7. MAMMAFAUNE

Une liste de **8 espèces avérées** a été dressée, et est présentée en annexe 7.

A cela, s'ajoutent 8 espèces considérées comme fortement potentielles au regard des données bibliographiques notamment (Cf. tableau suivant).

4.3.7.1. Données bibliographiques

Le tableau ci-dessus synthétise les données de présences de Mammifères sur les périmètres à statuts proches de la zone d'étude.

Espèces	ZNIEFF 930020438 VALLONS DE LA GARDE, DE COSTA RASTA ET DE NOUGAÏRÉ	ZNIEFF 930020439 VALLONS DE PORCIO ET DE GORGUETTE	ZNIEFF 930012648 GORGES DE LA VÉSUBIE	ZNIEFF 930012603 MONTAGNE DU CHEIRON	ZNIEFF 930020437 VALLONS DE SAINT-BLAISE ET DU RIEU	Natura 2000 – FR9301569 - Vallons obscurs de Nice et de Saint Blaise	Natura 2000 – FR9301563 - Brec d'Utelle	Natura 2000 – FR9301564 - Gorges de la Vésubie et du Var - mont Vial - mont Férian	Sur la commune du Broc
Loup gris (<i>Canis lupus</i>)			X	X			X	X	X (présence occasionnelle 2012, 2013, 2016)
Hérisson (<i>Erinaceus europaeus</i>)									X
Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)				X					
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)									X
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)				X			X (100 - 300 ind.)	X (100 - 300 ind.)	
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)							X	X	
Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)							X	X	
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)				X			X (300 - 500 ind.)	X (300 - 500 ind.)	
Espèces	ZNIEFF	ZNIEFF 930020439	ZNIEFF	ZNIEFF	ZNIEFF	Natura 2000	Natura 2000	Natura 2000	Sur la commune

	930020438 VALLONS DE LA GARDE, DE COSTA RASTA ET DE NOUGAÏRÉ	VALLONS DE PORCIO ET DE GORGUETTE	930012648 GORGES DE LA VÉSUBIE	930012603 MONTAGNE DU CHEIRON	930020437 VALLONS DE SAINT-BLAISE ET DU RIEU	– FR9301569 - Vallons obscur de Nice et de Saint Blaise	– FR9301563 - Brec d'Utelle	– FR9301564 - Gorges de la Vésubie et du Var - mont Vial - mont Férion	du Broc
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)							X	X	
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)				X					
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)				X			X (20 - 50 ind.)	X (20 - 50 ind.)	
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)							X (6 stations)	X	
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	X	X			X				
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savi</i>)		X							
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)						X			

Légende :

Espèce avérée dans la zone d'étude
Espèce potentiellement présente dans la zone d'étude au regard des milieux qui la compose
Espèce considérée comme exceptionnelle ou non potentielle dans la zone d'étude

Sources : Fiches ZNIEFF et Formulaire Standard de Données Natura 2000, INPN, consultés en ligne le 15/07/2016

Sources : www.faune-paca.org, Liste communale des espèces, consulté en ligne le 15/07/2016

Ce tableau présente les données bibliographiques disponibles concernant ce compartiment. A l'issue des prospections d'ECO-MED, d'autres espèces, non citées dans ce tableau, ont pu être avérées ou jugées fortement potentielles.

.

4.3.7.2. Intérêts du secteur pour les mammifères

- Gîtes

Concernant les chiroptères, aucun gîte n'a été avéré au sein de la zone d'étude. Seule la cordon de ripisylve située au sud et à l'ouest de la zone d'étude possède des arbres susceptibles d'être utilisés en tant que gîte potentiels. Les zones de falaises situées en marge sud et ouest de la zone d'étude sont également favorables en tant que gîte pour les chiroptères fissuricoles. Plus largement le secteur d'étude possède une relative richesse en cavités souterraines qui servent possiblement de gîte pour les chiroptères cavernicoles.

Concernant les mammifères terrestres, la présence de l'Ecureuil roux a été avérée (observation visuelle), sa présence en gîte au sein de la zone d'étude est probable notamment dans le cordon de ripisylve. L'ensemble des zones de bosquets arbustifs de la zone d'étude sont favorables au Hérisson d'Europe pour le gîte.

- Zones de chasse

La zone d'étude ne possède qu'un intérêt limité en termes de zone d'alimentation pour les chiroptères ainsi que pour les mammifères terrestres à l'exception du Hérisson d'Europe.

- Zones de transit

L'axe de transit principalement identifié au sein de la zone d'étude suit la lisière de la ripisylve au sud et à l'ouest de la zone étudiée. Localement l'Estéron et le Var constituent des corridors majeurs.

- Niveau d'activité (chiroptères)

Les niveaux d'activité enregistrés dans la zone d'étude ont été globalement moyens à faibles, les niveaux d'activité les plus importants ont été enregistrés à proximité du cordon boisé à l'ouest de la zone d'étude.

4.3.7.3. Espèces à enjeu local de conservation très fort

■ Espèces avérées

Aucune espèce à très fort ELC n'a été avérée au sein de la zone d'étude.

■ Espèces fortement potentielles



Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

Protection	PN	UICN France	VU	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements de PACA (principalement à des altitudes inférieures à 600 m). Plusieurs noyaux de population ont disparu après désertion de gîtes souterrains. Les effectifs connus par comptage de colonie sont de 20000 pour la région (2014).

Dans la zone d'étude :

Sa présence est mentionnée sur plusieurs périmètres proches de la zone d'étude. Au regard de son écologie et de ses capacités de déplacement, **l'espèce est considérée comme fortement potentielle en chasse ou en déplacement au sein de la zone d'étude.**



Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Protection	PN	UICN France	NT	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, quelques noyaux de population sont connus dans le massif alpin. Sa présence étant liée aux grandes surfaces forestières, la Barbastelle est plus fréquemment rencontrées dans les zones de piémont et de montagne sur les départements des Hautes Alpes et Alpes maritimes. Un gîte d'hibernation sur la commune de Gréolière (06) est connu ainsi qu'un possible site de swarming sur la commune de Valbelle (04).

Dans la zone d'étude :

Sa présence est mentionnée sur plusieurs périmètres proches de la zone d'étude. Au regard de son écologie et de ses capacités de déplacement, **l'espèce est considérée comme fortement potentielle en chasse ou en déplacement au sein de la zone d'étude.**



Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

Protection	PN	UICN France	NT	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est très rare et localisée. Seul trois noyaux de population sont connus en PACA. Les preuves de reproduction sont exceptionnelles (Maures et Sainte-Baume). Les lacunes de prospection et la discrétion de l'espèce font que la carte illustre mal la répartition réelle de l'espèce. Des données de captures ou d'observation en gîte existent notamment sur tout le sud du Var ainsi que dans les Alpes de Hautes-Provence, et dans les Alpes maritimes où un gîte de swarming est connu sur la commune de Caille.

Dans la zone d'étude :

Sa présence est mentionnée sur plusieurs périmètres proches de la zone d'étude. Au regard de son écologie et de ses capacités de déplacement, **l'espèce est considérée comme fortement potentielle en chasse ou en déplacement au sein de la zone d'étude.**

4.3.7.4. Espèces à enjeu local de conservation fort

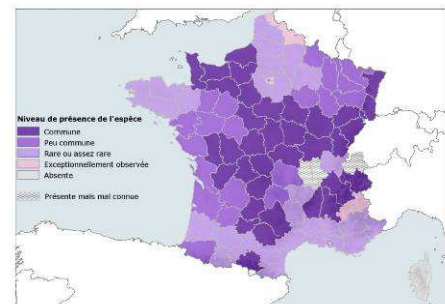
■ Espèces avérées



Grand Murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

Petit Murin *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

Protection	PN	UICN France	LC/NT
Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2		
Répartition mondiale	<u>Grand murin</u> : Paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle, Asie mineure et Proche-Orient. <u>Petit murin</u> : Sud-ouest du paléarctique et d'Asie mineure jusqu'au Népal.		
Répartition française	<u>Grand murin</u> : Présent sur tout le territoire français, sauf en Corse, moins abondant en région méditerranéenne. <u>Petit murin</u> : Surtout méditerranéen et absent de la moitié nord du pays et de Corse.		
Habitats d'espèce, écologie	<u>Grand murin</u> : Gîtes en milieu souterrain ou dans les combles. « Chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol (coléoptères). Recherche des milieux où la végétation au sol est peu dense et accessible en vol. <u>Petit murin</u> : Affectionne les plaines et les collines méditerranéennes. S'installe en gîtes souterrains (ou bâtis), « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol (orthoptères). chasse dans les milieux ouverts ou plus denses (jusqu'à 2000 m d'altitude).		
Menaces	Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition ou dérangement de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.		



Répartition française du Grand murin d'après Arthur et Lemaire 2009

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Grand murin : En PACA, on le retrouve très fréquemment en colonie mixte avec le Petit Murin mais le Grand Murin semble beaucoup plus rare.

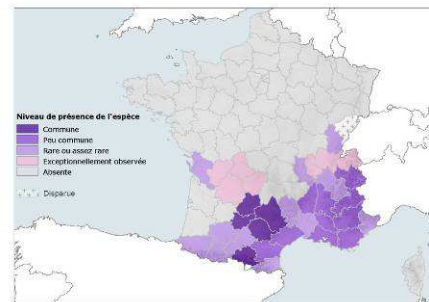
Petit murin : En PACA, l'espèce est relativement commune. Toutefois, ses populations restent fragiles en raison de la concentration des effectifs sur très peu de gîtes (GCP 2009).

Ces deux espèces ont une morphologie très proche et il est très complexe de différencier ces deux espèces sur la base de leurs émissions ultrasonores en raison de nombreuses similitudes. Il a de plus été démontré (Berthier P., Excoffier L., Ruedi M., 2006) que ces deux espèces pouvaient s'hybrider, ce qui ajoute encore à la complexité.

Dans la zone d'étude :

Sa présence est mentionnée sur plusieurs périmètres proches de la zone d'étude.

L'espèce a été avérée en chasse et transit le long de la ripisylve.



Répartition française du Petit murin
d'après Arthur et Lemaire 2009

4.3.7.5. Espèce fortement potentielle



Loup gris *Canis lupus* (Linnaeus, 1758)

Protection	PN	UICN France	VU	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, DH5, BE2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, le Loup est désormais implanté dans tous les départements alpins (Alpes-Maritimes, Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes et même le Var). En plus de la population pionnière de la recolonisation française du Mercantour, d'autres populations sont présentes dans différents massifs (Queyras, Ecrins, Dévoluy, Préalpes de Castellane) et plusieurs couples ou individus erratiques ont été observés dans des massifs montagneux plus isolés (Massif de la Sainte-Baume, Mont Ventoux (ONCFS, 2015). Le Loup fait l'objet d'un Plan National d'Action (2013-2017).

Dans la zone d'étude :

Sa présence est mentionnée sur plusieurs périmètres proches de la zone d'étude. Au regard de son écologie et de ses capacités de déplacement, **l'espèce est considérée comme fortement potentielle en chasse ou en déplacement au sein de la zone d'étude.**



Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

Protection	PN	UICN France	LC	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, il n'existe pas de synthèse mais les colonies connues sont généralement à basse altitude : En Camargue (1000 individus d'après QUEKENBORN, 2009), dans le Vallée du Rhône, dans la vallée de l'Argens (2000 individus d'après HAQUART, 2009), la vallée de haute Durance et la vallée de la Roya (06). L'espèce reste donc rare avec seulement sept colonies de reproduction connues. L'espèce est contactée plus ponctuellement sur les autres départements. Les populations régionales sont importantes pour la conservation de l'espèce (GCP, 2009).

Dans la zone d'étude :

Sa présence est mentionnée sur plusieurs périmètres proches de la zone d'étude. Au regard de son écologie et de ses capacités de déplacement, **l'espèce est considérée comme fortement potentielle en chasse ou en déplacement au sein de la zone d'étude.**

4.3.7.6. Espèces à enjeu local de conservation modéré

■ **Espèce avérée**



Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

Protection	PN	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Paléarctique plutôt méridionale, depuis le pourtour méditerranéen jusqu'à l'Indomalais.		
Répartition française	Au sud d'une ligne reliant les Pyrénées-Atlantiques au Jura, plus abondant dans les montagnes ou moyennes montagnes calcaires.		
Habitats d'espèce, écologie	En gîte en fissures de falaises, murs de bâtiments ou de ponts. Espèce de haut vol, chasse le plus souvent en milieux ouverts des Lépidoptères et les Coléoptères. Rayon d'action de 30km (max. 100km)		

(MARQUES et Al., 2004)

Menaces Sécurisation de falaises au-dessus des infrastructures de transports et exploitation des carrières de roche massive.

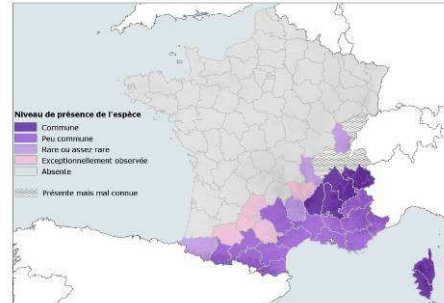
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements. Des colonies de reproductions sont connues sur la commune de Nice, mais l'une d'elles a connue de grosses pertes les dernières années (de 300 à 70 individus).

Dans la zone d'étude :

Sa présence est mentionnée sur plusieurs périmètres proches de la zone d'étude. **L'espèce a été avérée en chasse et transit probablement à haute altitude au-dessus de la zone d'étude.**



Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2009



Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)

Protection PN **UICN France** LC
Autre(s) statut (s) DH4, BE2, BO2

Répartition mondiale Répartition mal connue, paléarctique occidental depuis les îles Britanniques, jusqu'en Europe centrale et au Proche-Orient.

Répartition française Répartition mal connue, bien représentée en région méditerranéenne, vallée du Rhône et plaine du Rhin.

Habitats d'espèce, écologie Principalement en plaine et colline, et liée aux zones humides. Utilise des gîtes arboricoles ou anthropiques (parfois gîtes souterrains). Se nourrit majoritairement de diptères aquatiques et chasse en moyenne à 1,7km de son gîte.

Menaces Modifications et exploitation des milieux forestiers, disparition de sites de reproduction, développement de l'énergie éolienne, démoustication, et banalisation des milieux naturels (notamment zones humides).



Colonie de Pipistrelle pygmée sous un pont
Photo : J. PRZYBILSKI, ECO-MED

Contexte local

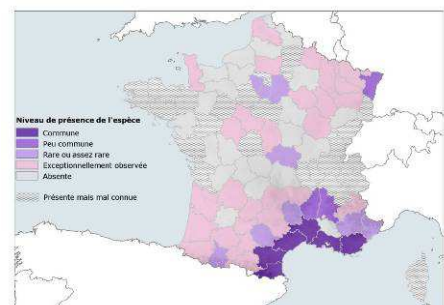
Dans le secteur d'étude :

En PACA, la Pipistrelle pygmée est commune à très commune (en Camargue) dans les départements côtiers (Bouches-du-Rhône, Var) mais relativement plus rare dans les autres.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée en chasse et transit lors du second passage.

Au sein de la zone d'étude l'espèce est avérée en déplacements, alimentation et potentielle en gîte au sein des gîte arboricoles.



Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2009



Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)

Protection	PN	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Répartition eurasiatique, de l'Irlande à l'Oural et du nord de la Péninsule ibérique au Caucase. Espèce migratrice : aire de reproduction (est et nord de l'Europe) et aire d'hibernation (Europe de l'Ouest).		
Répartition française	Probablement présente sur tout le territoire mais faible effectifs. Des preuves de reproduction récentes en Champagne-Ardenne et en Bretagne.		
Habitats d'espèce, écologie	Affectionne les plans d'eau, les zones humides et les boisements. Utilise des gîtes rupestres, arboricoles et parfois anthropiques. Espèce migratrice, mâle probablement sédentaire. Rayon d'action de 6,5km autour de son gîte.		
Menaces	Modifications et exploitation des milieux forestiers, développement de l'énergie éolienne et banalisation des milieux naturels (notamment zones humides).		



Pipistrelle de Nathusius

Photo : © F.PAWLOWSKI

Contexte local

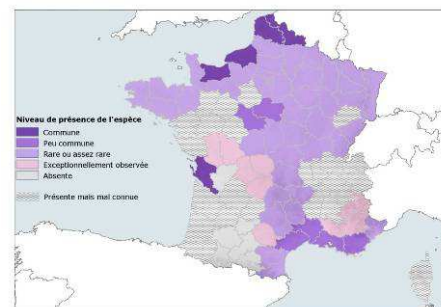
Dans le secteur d'étude :

La Pipistrelle de Nathusius est assez localisée en région PACA, essentiellement sur les départements côtiers et en plaine. Quelques données la mentionnent dans les Hautes-Alpes et dans le Vaucluse (ONEM 2015). La Camargue rassemble une importante population reproductrice.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée en chasse et transit lors du second passage.

Au sein de la zone d'étude l'espèce est avérée en déplacements, alimentation et potentielle en gîte au sein des gîte arboricoles.



Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2009

■ Espèces fortement potentielles



Oreillard montagnard *Plecotus macrobullaris* (Kuzjakin, 1965)

Protection	PN	UICN France	DD	Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2
-------------------	----	--------------------	----	----------------------------	---------------

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA ; l'espèce a été contactée dans 4 départements mais reste encore mal connue. Elle semblerait plutôt liée aux départements alpins.

Dans la zone d'étude :

Compte tenu de la zone géographique dans laquelle s'insère le projet et au regard son écologie et de ses capacités de déplacement, **l'espèce est considérée comme fortement potentielle en chasse ou en déplacement au sein de la zone d'étude.**



Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

Protection	PN	UICN France	NT	Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	---------------

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est commune et contactée dans l'ensemble des départements. Comme pour la majorité des espèces arboricoles, aucun gîte de reproduction n'est à ce jour connu.

Dans la zone d'étude :

Compte tenu de la zone géographique dans laquelle s'insère le projet et au regard son écologie et de ses capacités de déplacement, **l'espèce est considérée comme fortement potentielle en chasse ou en déplacement au sein de la zone d'étude.**



Sérotine commune *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

Protection	PN	UICN France	DD	Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	---------------

Contexte local



Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est connue dans tous les départements mais reste contactée moins fréquemment que la Noctule de Leisler par exemple.

Dans la zone d'étude :

Compte tenu de la zone géographique dans laquelle s'insère le projet et au regard son écologie et de ses capacités de déplacement, **l'espèce est considérée comme fortement potentielle en chasse ou en déplacement au sein de la zone d'étude.**

4.3.7.7. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
-	Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	Faible	PN	Contactée en chasse et transit dans toute la zone d'étude
-	Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus kuhlii)</i>	Faible	PN	Contactée en chasse et transit dans toute la zone d'étude
-	Vespère de Savi <i>(Hypsugo savii)</i>	Faible	PN	Contactée en chasse et transit dans toute la zone d'étude
	Ecureuil roux <i>(Sciurus vulgaris)</i>	Modérée	PN	1 individu observé au sein du cordon boisé
	Oreillard sp. <i>(Plecotus sp.)</i>	Modérée	PN	Contactée en chasse et transit à proximité du cordon boisé

4.3.8. CAS PARTICULIERS

Le Hérisson d'Europe, espèce difficile à détecter, n'a pas été avéré au sein de la zone d'étude. Sa présence reste cependant fortement potentielle en gîte, alimentation et déplacement. Conformément à notre méthodologie, cette

espèce ne sera pas étudiée plus en aval lors de l'évaluation des impacts (rubrique : espèces fortement potentielle à enjeu local de conservation faible).



Carte 14 : Localisation des enjeux liés aux mammifères (carte issue du VNEI)

A l'issue du VNEI, aucune espèce citée dans ce chapitre ne devrait subir d'impact résiduel de nature à déclencher une dérogation « espèce protégée ».

5. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

5.1. DESCRIPTIF DU PROJET (SOURCE : COULOMP SARL)

L'emprise (se reporter à la carte 2, en début du rapport) est détaillée et explicitée ci-après. **Le plan masse proposé ici est celui du permis de construire et donc le plus actualisé.**

Le chantier et ses constructions sont estimés à **8 millions d'euros**.



Carte 15 : Plan de masse de l'exploitation de la scierie

Au termes des chantiers, l'exploitation sera composée de plusieurs parties :

- Une scierie moderne et performante qui va produire 20 000 m3 de sciages résineux, aux normes CE, certifiés PEFC et en partie séchés.
La scierie sera dotée d'unités de séchage des bois, d'une machine pour cuber les bois, les classer mécaniquement, détecter les mitrilles, raboter et tailler pour faire de la charpente.
- Un parc à bois pour la réception, le tri et le stockage des grumes (bois d'oeuvre) et du bois énergie. C'est là également que le bois sera écorcé. Et que la mitraille datant de la guerre, courante dans le département, sera détectée.
- Une unité de production de granulés alimentés par les déchets de scierie qui va produire 14 000 tonnes de granulés qui iront approvisionner les chaudières à granulés mais également les poêles des particuliers.
- Une chaudière d'une capacité de 6 MWth alimentée au bois (principalement des déchets de la scierie) qui produira de la chaleur qui servira à sécher les bois (sciure, plaquette, planches). La chaleur résiduelle pourra être utilisée à proximité par des industriels ou des serristes. Le complexe produira également de l'électricité et des panneaux photovoltaïques seront placés sur le toit (1 MWé). L'électricité sera revendue à EDF et permettra de combler en partie le déficit en électricité du département.

5.2. MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS

Pour évaluer les **impacts bruts** et leur intensité, ECO-MED a procédé à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** :
 - *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation...
 - *Type d'impact* : direct / indirect
 - *Durée d'impact* : permanente / temporaire
 - *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale

Quand cela est possible, cette analyse fait référence à un retour d'expérience bibliographique mais peu de documentation est encore existante sur l'impact de la création d'une ligne souterraine sur les biocénoses.

Après avoir décrit les impacts, une valeur semi-qualitative est attribuée à chaque impact selon une échelle de graduation à 6 niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et *in fine* d'engager sa responsabilité.

N.B. :

Les impacts bruts ne prennent pas en compte les mesures d'évitement et de réduction d'impacts qui seront abordées par la suite. Ils ne sont donc pas le reflet de la concertation engagée avec le maître d'ouvrage afin d'intégrer au mieux son projet dans l'environnement naturel.

La qualification et la quantification de ces impacts sont présentées de façon synthétique au travers de tableaux récapitulatifs. Une phrase introductive accompagne chaque tableau. Cette démarche synthétique est volontaire car la démarche dérogatoire est basée sur la notion d'impacts résiduels et non d'impacts bruts. Ainsi, la définition des impacts résiduels sera plus étoffée.

5.3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS (ANALYSE ISSUE DU VNEI)

Habitat concerné	Enjeu local de conservation	Vulnérabilité écologique	Capacité de régénération	Surface dans la zone d'étude (ha)	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat 2 : Altération de l'habitat				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					Nature	Type	Durée	Portée		
Friche dense (Code EUNIS : I1.53)	Faible	Non (milieu d'origine anthropique)	Forte	2.3	1 (2ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Habitat d'origine anthropique
Zone rudérale rase (Code EUNIS : E5.12)	Très faible	Non (milieu d'origine anthropique)	Forte	2.2	1 (1.9 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Habitat d'origine anthropique
Zone rudérale dense (Code EUNIS : E5 .12)	Très faible	Non (milieu d'origine anthropique)	Forte	0.5	-	-	-	-	-	
Cannier (Code EUNIS : C3.32)	Très faible	Non (milieu d'origine anthropique)	Forte	1	1 (0.26 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Habitat d'origine anthropique
Merlon végétalisé (Code EUNIS : E5.12)	Très faible	Non (milieu d'origine anthropique)	Forte	0.5	1 (0.35ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Habitat d'origine anthropique
Bassin de rétention (Code EUNIS : J5.33)	Faible	Non (milieu d'origine anthropique)	Forte	0.1	-	-	-	-	-	

Habitat concerné	Enjeu local de conservation	Vulnérabilité écologique	Capacité de régénération	Surface dans la zone d'étude (ha)	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat 2 : Altération de l'habitat				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					Nature	Type	Durée	Portée		
		anthropique)								
Ruisseau intermittent et sa végétation rivulaire (Code EUNIS : C2.5 x G1.34)	Faible	Oui (habitat sensible)	Faible	0.5	2	Direct	Permanente	Locale	Faible	Le projet pourrait engendrer l'altération de cet habitat en rive gauche du talweg, attenante aux futures installations. Vu son état de dégradation et sa surface très restreinte, cet impact est jugé faible
Chemin et ses abords rudéralisés (Code EUNIS : E5.12)	Très faible	Non (milieu d'origine anthropique)	Forte	0.2	1 (0.13 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Habitat d'origine anthropique

5.4. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE VASCULAIRE

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
				Nature	Type	Durée	Portée		
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	Modéré	Non (espèce résiliente, capable de coloniser des milieux récemment remaniés)	Environ 270 individus recensés dans la zone d'étude	1 (270 individus)	Direct	Permanente	Locale	Modéré	Cette espèce est bien représentée en basse vallée du Var. Pour autant, au regard des effectifs détruits, importants, l'impact est jugé modéré

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

5.5. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE VASCULAIRE

La surface de zones humides impactée par le projet est de 0,265 ha.

Il est important de préciser que sur le territoire de Rhône-Méditerranée, pour tout projet qui conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leur biodiversité, la surface de zone humide doit faire l'objet d'une compensation (remise en état ou création de zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité) à hauteur d'une valeur guide de 200% de la surface perdue au titre de la disposition 6B-6 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) (2016-2021).

5.6. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES INSECTES

Concernant l'Agrion de Mercure, le projet ne devrait pas entraîner d'impact sur l'espèce. Toutefois, la population étant cloisonnée et apparemment isolée, elle est extrêmement sensible au moindre impact qui risquerait de la faire disparaître. Ainsi, bien que d'après le plan masse du projet, il n'y ait pas à craindre d'intervention directe au niveau de la station de l'Agrion de Mercure, il est possible qu'au moment de la réalisation des travaux ou lors de la phase de fonctionnement du projet, il y ait des déversements accidentels de produits toxiques (chimiques ou naturels) qui pourraient entraîner la destruction des individus d'Agrion de Mercure et possiblement la disparition de la population locale, qui est, d'après les connaissances actuelles, la seule connue actuellement dans ce secteur du département. Ainsi, l'impact brut sur la population locale d'Agrion de Mercure est jugé modéré.

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Altération / destruction d'habitat de reproduction	3 : Destruction d'individus en phase d'exploitation	Nature		
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Modéré	Modéré	Oui (modérée) : prédation, capacités de dispersion limitées)	Une dizaine d'individus recensés dans la zone d'étude mais population globale inconnue. Espèce reproductrice dans la zone d'étude.	1	Direct	Permanente	Départementale	Modéré	Cf. ci-avant
					2 (<0,5 ha)	Direct	Temporaire	Départementale		
					3	Direct	Permanente	Départementale		
Ephippigère terrestre	Faible	Modéré	Oui (faible) : capacité de	Nombreux individus contactés dans la zone	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	La réalisation du projet entraînera la destruction

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Altération / destruction d'habitat de reproduction	3 : Destruction d'individus en phase d'exploitation	Nature		
<i>(Ephippiger terrestris)</i>			dispersion limitée	d'étude. L'espèce se reproduit et effectue très probablement l'ensemble de son cycle de vie sur la zone d'étude	2	Direct	Temporaire	Locale		des individus présents sur la zone d'étude que ce soit à l'état imaginal ou larvaire en fonction de la période d'intervention. Le projet entraînera aussi la destruction de l'habitat d'espèce.

5.7. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

L'implantation de la scierie va engendrer des impacts bruts faibles sur les amphibiens locaux, concernant toutefois la destruction éventuelle d'individus en phase terrestre ainsi que la perte d'habitats terrestres associés. De plus, cette industrie pourrait, en fonction des produits chimiques utilisés pour le traitement et l'exploitation du bois, porter atteinte au bon état des eaux utilisables pour la reproduction des amphibiens à l'échelle locale.

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat terrestre 3 : Pollution des habitats aquatiques adjacents				Évaluation globale des impacts bruts
					Nature	Type	Durée	Portée	
Crapaud commun (<i>Bufo bufo spinosus</i>)	Faible	Faible	Non (espèce peu exigeante dans le choix des ces habitats aquatiques et terrestres)	Un individu en phase terrestre au nord de la zone d'étude, et mâles chanteurs aux abords de l'Estéron. Phase terrestre possible dans la zone d'étude	1	Direct	Permanente	Locale	Faibles
					2	Direct	Permanente	Locale	
					3	Indirect	Permanente	Locale	
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Faible	Négligeable	Non (espèce peu exigeante dans le choix des ces habitats aquatiques et terrestres)	Un individu en phase terrestre dans la zone d'étude	1	Direct	Permanente	Locale	Faibles
					2	Direct	Permanente	Locale	
					3	Indirect	Permanente	Locale	

5.8. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES REPTILES

Les impacts du projet à prendre en compte dans cette analyse sont :

- la destruction d'individus adultes, subadultes, juvéniles et pontes, pendant la saison de reproduction ou pendant l'hivernage qui constituent les périodes de forte sensibilité des reptiles méridionaux ;
- la destruction d'habitats utilisés par les reptiles pour leur reproduction, leur alimentation, leur hivernage ou encore pour la dispersion des jeunes individus

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat d'espèce	Nature	Type		
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	Fort	Faible	Oui (forte) : espèce considérée en déclin sur l'ensemble de son aire de répartition et faisant l'objet de programmes de conservation	Trois individus présents dans la zone d'étude, <i>a minima</i> . Espèce pouvant réaliser l'ensemble de son cycle de vie au moins dans l'extrême sud de la zone d'étude.	1 (3 individus minimum)	Direct	Permanente	Régionale	Forts	La destruction d'individus et d'habitats propices au Lézard ocellé donne lieu à des impacts bruts qualifiés de forts, au regard de la population locale déjà fragmentée par le tissu urbain et viaire en extension dans la vallée.
					2 (0.26 ha)	Direct	Permanente	Régionale		
Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Faible	Négligeable	Non : espèce anthropophile à forte résilience	Plusieurs individus dans la zone, cycle de vie complet possible sur site.	1	Direct	Permanente	Locale	Faibles	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>)	Faible	Faible	Non espèce bien répartie sur le territoire	Un individu dans le corridor boisé présent à l'est de la zone, cycle de	1	Direct	Permanente	Locale	Faibles	-
					2	Direct	Permanente	Locale		

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat d'espèce				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					Nature	Type	Durée	Portée		
			national, et abondante dans les Alpes du sud	vie complet possible dans cette entité écologique.						
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Négligeable	Non : espèce anthropophile à forte résilience	Plusieurs individus dans la zone, cycle de vie complet possible sur site.	1	Direct	Permanente	Locale	Faibles	Le retour d'individus sur le site post-implantation pourrait être long, favorisant davantage la Tarente de Maurétanie.
					2	Direct	Permanente	Locale		
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon m. monspessulanus</i>)	Faible	Faible	Non : espèce bien représentée en contexte méditerranéen, toutefois l'espèce est sensible et exposée aux collisions routières.	Plusieurs individus dans la zone, cycle de vie complet possible sur site.	1	Direct	Permanente	Locale	Faibles	-
					2	Direct	Permanente	Locale		

5.9. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES OISEAUX

Globalement, le projet prévoit de s'implanter sur environ 4,6 ha de milieux semi-naturels à faible degré de naturalité. Les milieux concernés par l'emprise du projet sont constitués essentiellement de friches, de zones rudérales et de caniers. Ils accueillent ou sont susceptibles d'accueillir la reproduction de trois espèces d'oiseaux à enjeu local de conservation faible : l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette grisette et le Tarier pâtre. De ce fait, le projet peut être préjudiciable à ces trois espèces considérées nicheuses dans la zone d'emprise. En effet, les travaux et notamment le défrichement et le terrassement de la zone d'emprise du projet sont susceptibles de provoquer une destruction d'individus (œufs ou juvéniles non volants) ainsi qu'une destruction ou altération d'habitat vital pour ces espèces, si les travaux sont réalisés durant la période de reproduction de ces espèces (mars à août). Par ailleurs, le projet est susceptible de provoquer un dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux notamment si ces derniers sont réalisés durant la période sensible de reproduction de ces espèces. Ces impacts, évalués à **faibles**, pourraient faire échouer localement la reproduction de ces espèces voire les faire quitter de la zone, au moins temporairement.

En ce qui concerne les autres espèces à enjeu notable (Circaète Jean-le-Blanc, Grand-duc d'Europe, Pie-grièche à tête rousse, Buse variable, Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre et Hirondelle rustique), le projet est susceptible d'engendrer une destruction ou altération d'habitat d'alimentation ainsi qu'un dérangement d'individus pendant la phase des travaux. Ces impacts, évalués à **très faibles**, sont toutefois limités sur ces espèces exploitant plus ponctuellement ou sporadiquement la zone d'étude.

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts
					1 : Destruction et/ou altération d'habitat de reproduction 2 : Destruction d'individus en période de reproduction 3 : Destruction et/ou altération d'habitat d'alimentation 4 : Dérangement d'individus pendant la phase des travaux				
					Nature	Type	Durée	Portée	
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Fort	Faible	Forte (rapace migrateur, ponte d'un œuf unique, régime alimentaire spécialisé, sensibilité aux dérangements)	2 individus observés (1 couple) Espèce en déplacement et en alimentation dans la zone d'étude et ses abords	3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Faible
					4 (1 Cple)	Direct	Temporaire	Locale	
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Modéré	Faible	Modérée (rapace)	1 individu observé Espèce en déplacement	3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Faible

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts
					1 : Destruction et/ou altération d'habitat de reproduction	2 : Destruction d'individus en période de reproduction	3 : Destruction et/ou altération d'habitat d'alimentation	4 : Dérangement d'individus pendant la phase des travaux	
			nocturne, spécificité d'habitat)	voire en alimentation dans la zone d'étude et ses abords	4 (1 Ind.)	Direct	Temporaire	Locale	
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Modéré	Négligeable	Modérée (migratrice, macro-insectivore, spécificité d'habitat)	1 individu observé Espèce en halte migratoire dans la zone d'étude et ses abords	3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible
					4 (1 Ind.)	Direct	Temporaire	Locale	
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Faible	Négligeable	Non	2 individus observés (1 couple) Espèce en déplacement et en alimentation dans la zone d'étude et ses abords	3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible
					4 (1 Cple)	Direct	Temporaire	Locale	
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Faible	Faible	Faible (migrateur, nocturne, ponte au sol, insectivore)	1 individu observé Espèce en déplacement, en alimentation voire en reproduction dans la zone d'étude et ses abords	1 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Faible
					2 (1 Ind.)	Direct	Permanente	Locale	
					3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	
					4 (1 Ind.)	Direct	Temporaire	Locale	
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	Négligeable	Non	1 individu observé Espèce en déplacement et en alimentation dans la zone d'étude et ses abords	3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible
					4 (1 Ind.)	Direct	Temporaire	Locale	
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Faible	Faible	Non	Quelques individus observés dont au moins 2 mâles chanteurs	1 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Faible
					2 (1-2 Cple)	Direct	Permanente	Locale	

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts
					1 : Destruction et/ou altération d'habitat de reproduction	2 : Destruction d'individus en période de reproduction	3 : Destruction et/ou altération d'habitat d'alimentation	4 : Dérangement d'individus pendant la phase des travaux	
					Nature	Type	Durée	Portée	
				Espèce en reproduction et en alimentation dans la zone d'étude et ses abords	3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	
					4 (1-2 Cple)	Direct	Temporaire	Locale	
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	Faible	Négligeable	Faible (migrateur, grégaire, insectivore)	Quelques individus observés Espèce en déplacement et en alimentation dans la zone d'étude et ses abords	3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible
					4	Direct	Temporaire	Locale	
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Faible	Négligeable	Faible (migrateur, grégaire, insectivore)	Quelques individus observés Espèce en déplacement et en alimentation dans la zone d'étude et ses abords	3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible
					4	Direct	Temporaire	Locale	
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Faible	Faible	Non	1 à 2 couples et jeunes observés Espèce en reproduction et en alimentation dans la zone d'étude et ses abords	1 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Faible
					2 (1-2 Cple)	Direct	Permanente	Locale	
					3 (<4 ha)	Direct	Permanente	Locale	
					4 (1-2 Cple)	Direct	Temporaire	Locale	

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

5.10. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES MAMMIFÈRES

Les impacts pressentis sur les mammifères concernent principalement trois points :

- **Destruction d'une zone d'alimentation** : Cet impact concerne principalement les chiroptères et plus particulièrement les espèces de milieux ouverts et de lisière. Compte tenu de la description du projet cet impact est jugé faible pour l'ensemble du taxon mammalogique.
- **Perturbation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques** : Cet impact concerne toutes les espèces de mammifères.

Le détail des impacts pressentis sur chacune des espèces est donné dans le tableau suivant :

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					1 : Destruction d'une zone d'alimentation		2 : Perturbation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques			
					Nature	Type	Durée	Portée		
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Très fort	Faible	Oui (modéré)	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Très fort	Moyenne	Oui (modéré)	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Très fort	Moyenne	Oui (modéré)	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Grand/Petit Murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Fort	Faible	Oui (modéré)	Contact en chasse et Transit	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Murin à oreilles échancrées	Fort	Faible	Oui (modéré)	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					1 : Destruction d'une zone d'alimentation		2 : Perturbation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques			
					Nature	Type	Durée	Portée		
<i>(Myotis emarginatus)</i>										
Loup gris <i>(Canis lupus)</i>	Fort	Très faible	Non	Espèce potentielle	3	Direct	Permanente	Locale	Très faible	-
Molosse de Cestoni <i>(Tadarida teniotis)</i>	Modéré	Faible	Oui (modéré)	Contact en chasse et Transit	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Pipistrelle de Nathusius <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	Modéré	Faible	Oui (modéré)	Contact en chasse et Transit	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Pipistrelle pygmée <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	Modéré	Faible	Oui (modéré)	Contact en chasse et Transit	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Noctule de Leisler <i>(Nyctalus leisleri)</i>	Modéré	Faible	Oui (modéré)	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Oreillard montagnard <i>(Plecotus macrobullaris)</i>	Modéré	Faible	Oui (modéré)	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Sérotine commune <i>(Eptesicus serotinus)</i>	Modéré	Faible	Oui (modéré)	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	Faible	Faible	Oui (modéré)	Contact en chasse et Transit	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus kuhlii)</i>	Faible	Faible	Oui (Faible)	Contact en chasse et Transit	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		
Vespère de Savi	Faible	Faible	Oui	Contact en chasse et	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	-

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la zone d'étude pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Évaluation globale des impacts bruts	Commentaires
					1 : Destruction d'une zone d'alimentation		2 : Perturbation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques			
					Nature	Type	Durée	Portée		
<i>(Hypsugo savii)</i>			(modéré)	Transit	2	Direct	Permanente	Locale		
Ecureuil roux <i>(Sciurus vulgaris)</i>	Faible	Moyenne	Oui (modéré)	1 individu observé	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	-
					2	Direct	Permanente	Locale		

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

6. BILAN DES IMPACTS BRUTS DU PROJET PRESENTIS

6.1. HABITATS NATURELS ET ESPÈCES

Concernant les habitats naturels anthropiques, couvrant plus de 90% de la zone d'étude, les impacts sont globalement très faibles, vu leur très faible enjeu. L'impact est faible sur la végétation rivulaire du talweg, vu son degré d'anthropisation et la surface très restreinte qu'il recouvre.

Concernant la flore à enjeu, **l'impact du projet est jugé modéré sur l'Alpiste aquatique**, qui forme localement une importante population, a priori en expansion.

Concernant les insectes, **l'impact du projet est jugé modéré sur l'Agrion de Mercure**, eu égard à la rareté locale de l'espèce ; il est jugé **faible sur l'Ephippigère terrestre**.

Les amphibiens locaux (**Crapaud commun et Rainette méridionale**) vont perdre des habitats terrestres, et la destruction d'individus n'est pas exclue au regard des gîtes disponibles sur site pour la batrachofaune environnante. La pollution des milieux aquatiques adjacents, pouvant être utilisés pour la reproduction, est admise. **Les impacts bruts sont néanmoins jugés faibles sur ces deux espèces à enjeu.**

L'implantation de la scierie sera de nature à provoquer un **impact brut fort sur le Lézard ocellé** (généré par la destruction d'individus et la perte d'habitats propices à son cycle de vie complet), qui subit déjà localement la raréfaction de ses habitats au profit d'une extension du tissu urbain mitant ses habitats de prédilection. L'impact du projet sur le reste du cortège herpétologique identifié est évalué à faible.

L'emprise du projet se trouve fréquentée en période de reproduction, de manière certaine, par un à deux couple(s) de **Tarier pâtre**, un à deux couple(s) de **Fauvette grisette** et par **l'Engoulevent d'Europe**. Une partie des habitats vitaux exploités pour la nidification et les recherches alimentaires de ces espèces sera impactée par le projet et entraîne par conséquent, **un impact faible sur celles-ci**. Les autres espèces d'oiseaux subiront un impact réduit, évalué de **très faible à faible**.

Enfin, au sein des mammifères, ce sont principalement les chiroptères qui représentent les enjeux. Les impacts directs du projet sur ce groupe taxonomique consistent principalement en la perte d'habitat de chasse ou de transit et une perturbation des fonctionnalités des habitats. **Les niveaux d'impacts sont faibles** compte tenu du maintien du cordon boisé présent à l'est de la zone d'étude (secteur le plus intéressant).

Pour les autres mammifères, les impacts initiaux ne dépassent le niveau faible.

6.2. FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

Les impacts sur les fonctionnalités écologiques ont été abordés séparément par espèce et compartiment mais aussi au paragraphe dédié aux continuités écologiques.

Malgré sa naturalité faible, nous avons vu que la zone d'étude revêt un intérêt fonctionnel non négligeable car elle est couverte d'habitats encore non urbanisés, devenus rares en basse vallée du Var. Dans un contexte globalement anthropisé, elle peut jouer le rôle d'espace relais, facilitant le déplacement de la faune sauvage par ailleurs trop contrainte pour circuler.

Le projet devrait limiter encore les possibilités d'échanges et de relais localement.

7. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET

7.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure ne permettant d'éviter de façon complète un impact pressenti n'a pu être envisagée dans le cadre de ce projet. Seules des mesures de réduction d'impact sont proposées par la suite.

7.2. MESURES DE RÉDUCTION

■ Mesure R1 : Evitement strict de la végétation rivulaire à l'ouest de la zone d'étude

Eléments ciblées : végétation rivulaire, insectes, reptiles, mammifères, fonctionnalité écologique

Cet habitat est en soi dégradé et de surface très restreinte ; pour autant il accueille ou est susceptible d'accueillir certaines espèces à enjeu (odonates et mammifères notamment).

Le porteur de projet s'engage à ne pas dégrader le talweg localisé à l'ouest de la zone d'étude (cf. carte ci-après). Lors du chantier, la zone évitée sera matérialisée sur le terrain et fera l'objet d'un audit (partie 5, cf. 3.1).

Par ailleurs, un dispositif de précaution sera mis en place pour prévenir toute pollution accidentelle (pouvant altérer le fonctionnement hydrique du talweg et de sa végétation rivulaire) :

- tout stockage de matériel, matériaux ou véhicules susceptibles d'engendrer des écoulements (hydrocarbures et huile de moteur notamment) dans le milieu aquatique ou susceptibles de dégrader les habitats riverains sera à éviter (zone d'emprise et zone d'étude) ;
- l'entretien des engins de chantier, leur alimentation en hydrocarbures ainsi que le stockage de carburants et autres matériaux polluants devront se faire sur une aire étanche avec une zone de rétention suffisamment dimensionnée pour contenir un éventuel déversement de produit polluant.

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



Exemple de boudins dédiés à l'absorption des hydrocarbures

ECO-MED, 2012

MESURE DE RÉDUCTION R1

Projet d'implantation d'une scierie modèle couplée à une centrale de cogénération



Carte 16 : localisation de la mesure de réduction R1

■ Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des oiseaux

Espèces ciblées : oiseaux, toute faune

La sensibilité des oiseaux au dérangement est plus importante 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 du mois de mars pour les espèces les plus précoces au mois d'août pour les espèces les plus tardives.

Aussi, il est préconisé de ne pas démarrer les travaux (préparation du terrain, débroussaillage, abattage d'arbres et terrassements) à cette époque de l'année, ce qui entraînerait une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volants) d'espèces à enjeu et/ou protégées et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction.



Une fois débutés en dehors de cette période, les travaux de préparation du terrain peuvent être continués même durant la période de reproduction. En effet, les oiseaux, de retour de leurs quartiers d'hivernage africains 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.

Une fois les travaux démarrés, en cas d'interruption, le redémarrage pourra s'effectuer à n'importe quelle période de l'année, la zone ayant été « stérilisée » par les premiers travaux de préparation du terrain et de terrassement.

Bilan

Ainsi, il est proposé de réaliser les **travaux de libération des emprises et de terrassement entre début septembre et fin février**. Le reste des travaux pourra ensuite être réalisé tout au long de l'année.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux de libération des emprises (débroussaillage, etc.) et terrassement												
Autres travaux												

	Période de travaux recommandée
	Période de travaux déconseillée

■ Mesure R3 : Assurer un entretien écologique du périmètre de la scierie

Afin d'entretenir la strate herbacée qui pourra se développer dans la scierie, il est indispensable de mener un entretien écologique raisonné sur la durée de l'exploitation. Aussi, l'usage de produits phytocides doit être proscrit. L'entretien du site pourra être fait de façon mécanique (fauche, débroussaillage) en évitant la période printanière pour ne pas impacter les insectes et donc la ressource alimentaire de nombreuses espèces alentour.

Dans cette optique, l'emploi de produits chimiques visant à effectuer d'éventuels traitements sur les grumes devra être scrupuleusement surveillé et contrôlé. Dans l'idéal, le pétitionnaire devra utiliser des produits respectueux de l'environnement, élaborés notamment à base de produits biologiques et non synthétisés chimiquement. En ce sens, des produits étiquetés « danger pour l'environnement aquatique » ou assimilés devront être proscrits, afin de limiter fortement toute dégradation des milieux aquatiques environnants.

■ Mesure R4 : Evitement par exclos des secteurs occupés par le Lézard ocellé

Au regard du plan de masse (cf. point 2.1 de la partie 2) transmis par le cabinet du pétitionnaire (cabinet BERP) d'une part, et de la localisation des différentes observations et/ou détection de Lézard ocellé (observations directes et détection de crottes caractéristiques), il est possible de dégager une zone rudérale à l'extrême sud du site, exploitée par l'espèce de manière certaine pour s'alimenter, se reproduire, et probablement hiverner.

La visualisation de ce périmètre de tranquillité extrait définitivement de la zone d'exploitation est portée à la carte 20.

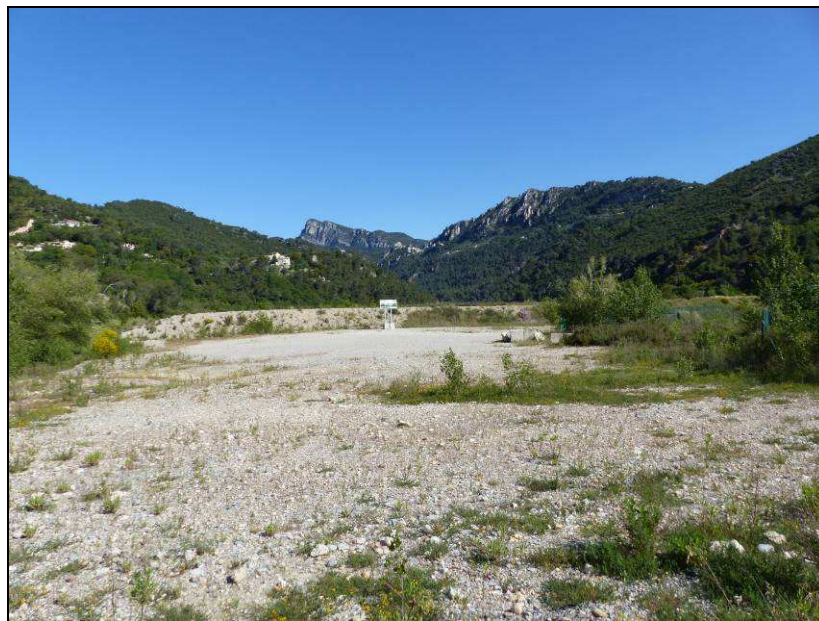
Ce périmètre constituera pour notre argumentaire le domaine vital *a minima* à prendre en compte dans le cadre de nos mesures d'intégration relatives à cette espèce.

Si le plan de masse actuel semble empiéter considérablement sur cette zone à enjeux identifiée, le pétitionnaire souhaite d'ores et déjà adapter le design du projet, dans le respect de son PC acquis, afin de préserver un espace de

quiétude pour ce reptile. **Dans ce sens, le bâtiment prévu tout au sud peut être requalifié, réduit voire totalement abandonné.**

Cette mesure permettra d'éviter la construction de bâti au sein du secteur le plus propice au Lézard ocellé à l'échelle de la zone d'étude (à l'exception d'une voirie, déjà existante mais en mauvais état). **De fait, les habitats rudéraux les plus exploités par l'espèce (au regard des résultats d'inventaire) ne seront plus concernés par ces aménagements divers. Encore mieux, ces formations de friches herbeuses, qui regorgent de biomasse (orthoptères notamment), pourront revenir en partie à la zone de quiétude qui sera mise en défens (exclus) pour la préservation du petit noyau de population de lézard ocellé (cf. mesures suivantes).**

A noter que le zonage de l'actuel bâti (bureaux de l'entrée du site) prendrait place dans une zone totalement remaniée et décapée, avec relativement peu de biomasse et de couverture végétale ; en clair, cette esplanade anthropisée sert très probablement aux lézards en grande majorité pour du transit, et de façon probablement plus minoritaire pour la maraude alimentaire.



Vue sur la zone rudérale peu végétalisée pouvant faire l'objet de la mesure d'évitement

J. JALABERT, 24/05/2016, Le Broc (06)

Cette possibilité substantielle d'évitement a été clarifiée avec le maître d'ouvrage durant les mois d'été 2016 de façon à obtenir un engagement ferme et définitif au dépôt de ce dossier, qui doit abaisser significativement l'impact global du projet sur le noyau de population local (car en connexion directe avec le lac du Broc par le sud, conservation de gîtes et de secteurs favorables à l'alimentation).

Une validation complémentaire a été faite concernant le plan de circulation à retenir depuis le rond-point d'entrée jusqu'à l'entrée du site de la scierie derrière le merlon actuel. Aucune modification majeure ne peut être proposée du fait de l'acceptation du permis de construire, car toute modification profonde nécessiterait une reprise du PC, ce qui est inenvisageable pour le pétitionnaire. **Toutefois, si l'intérêt de conservation devrait en théorie primer sur une procédure administrative de ce type, ECO-MED se doit de proposer à la DREAL et à la DDTM06 le cheminement optimal dans l'objectif unique d'éviter strictement toute mortalité avec le charroi à venir.** Il est important de préciser, selon les dires du pétitionnaire, que ce charroi quotidien se limitera à 7 ou 8 véhicules/jour

■ **Mesure R5 : Défavorabilisation écologique de la zone d'emprise (pour mémoire : mesure intervenant trop tard en saison, à cause d'une remise trop tardive du document)**

Chez les reptiles, les deux périodes les plus sensibles sont la période de reproduction (globalement de mars à juin) et la période d'hivernage (environ de mi-novembre à fin février). La période d'hivernage est, en effet, associée à une

phase de léthargie où les individus sont particulièrement vulnérables du fait de leurs faibles performances locomotrices.

Afin de réduire les impacts sur les espèces de reptiles qui gîtent dans la zone d'étude et qui y passent l'ensemble de leur cycle biologique (gîtes de reproduction et d'hivernage), il conviendrait de **rendre écologiquement défavorable la zone d'emprise avant le début des travaux de terrassement**. Cette opération consiste à retirer les gîtes avérés et potentiels (murets, pierres, souches, débris, etc.) de la zone de travaux et ses abords, afin que les amphibiens et reptiles ne puissent pas s'y réfugier lors des dérangements provoqués par les travaux, et ne soient détruits par la suite. **Cette opération doit avoir lieu à la fin de la période d'activité des reptiles soit à partir de mi-fin octobre** (date à laquelle toutes les pontes ont éclos) **jusqu'à fin novembre au plus tard**. Les individus présents dans ces gîtes pourront alors se réfugier vers des gîtes périphériques en dehors de la zone d'emprise des travaux. Les abris enlevés seront par ailleurs replacés à proximité de la zone d'emprise, dans des secteurs favorables aux espèces, afin de leur offrir des gîtes de substitution et les attirer vers l'extérieur de la zone mobilisée par les travaux.

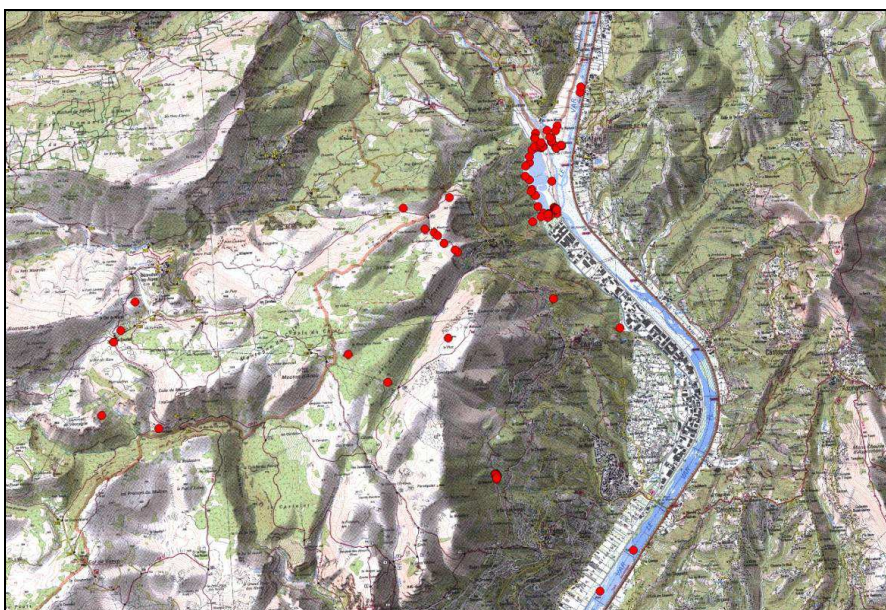
Cette opération pourra être réalisée par un herpétologue professionnel reconnu et nécessitera *a minima* quatre journées de terrain afin d'encadrer l'entreprise mandatée pour les travaux de terrassement (retrait des gîtes, et dépôt à l'extérieur de la zone d'emprise dans des secteurs propices). En effet, certains gîtes devront être démantelés délicatement, afin d'éviter la destruction des reptiles ou des amphibiens potentiellement enfouis dans ces structures.

Cette mesure concerne l'ensemble des amphibiens et des reptiles locaux, notamment le Lézard ocellé. Il sera pertinent voire indispensable de coupler les interventions de cette mesure avec la mesure R7 pour assurer, une fois les autorisations exceptionnelles obtenues, le sauvetage optimal de la faune locale avant les chantiers.

■ **Mesure R6 : Pose d'une clôture « étanche » pour éviter la dispersion potentielle du Lézard ocellé dans l'emprise sud du projet**

Afin de bien prendre en compte cette espèce et son écologie, il est utile de souligner ici la dispersion du Lézard ocellé (assurée principalement par les juvéniles et les subadultes) vers le nord de la zone d'emprise, comme semble l'indiquer par ailleurs une unique observation d'un jeune individu de moins de deux ans sur le merlon jouxtant la zone rudérale peu végétalisée, au nord de l'accès principal du site. L'explication de la présence de l'animal dans un merlon de moindre attractivité pour l'espèce en matière de gîte marque toutefois le risque d'expansion typique d'un jeune noyau de population en pleine dynamique, dont il faudra prendre conscience tout au long de la mise en œuvre de ces mesures d'intégration ;

La population « source » présumée est en effet bien répartie aux abords du Bec de l'Estéron (notamment les endiguements), mais aussi tout autour du lac du Broc (ECO-MED, 2006, 2007, 2008, 2009, 2012, 2013).

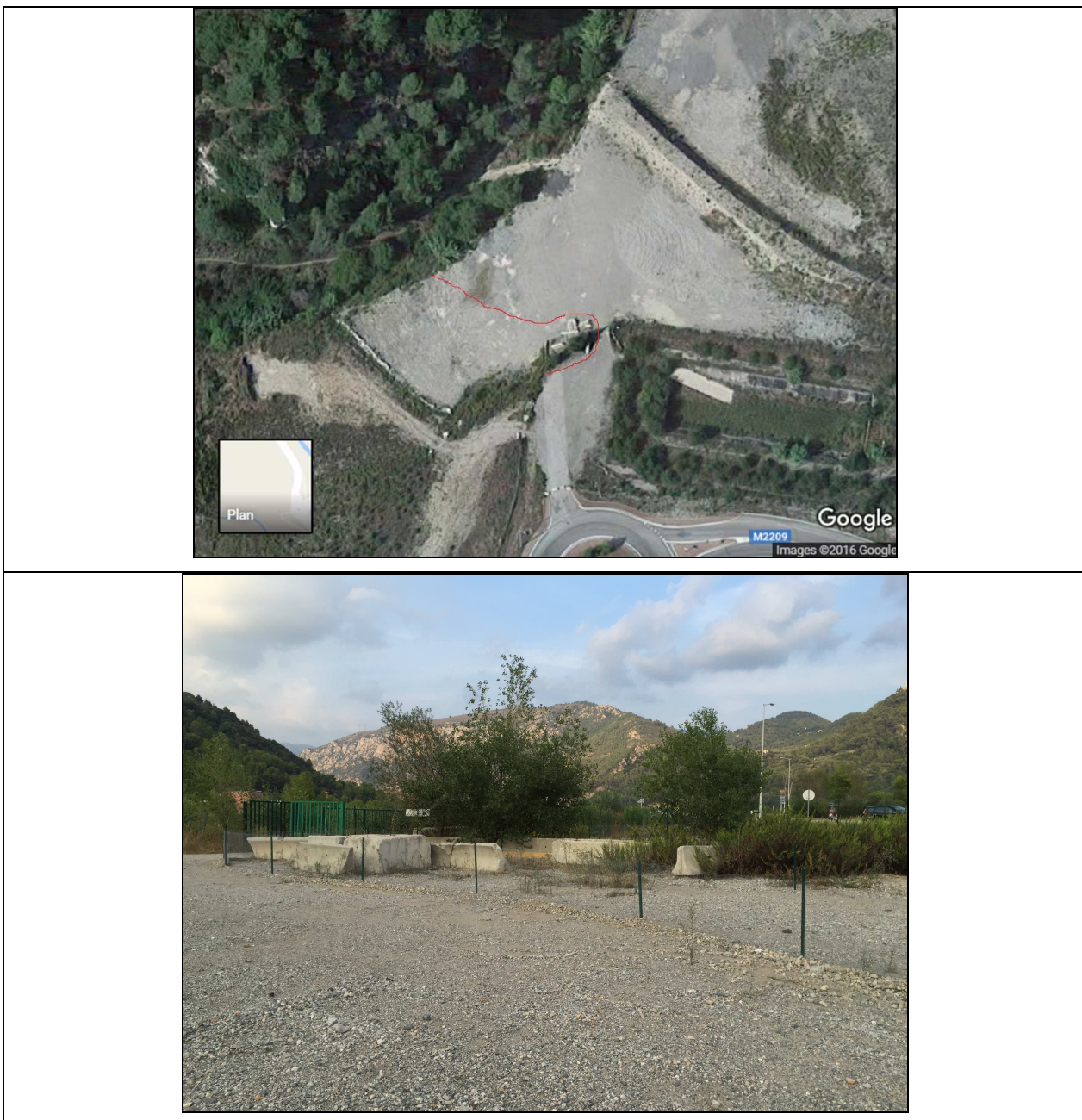


Localisation des différentes détections de Lézard ocellé dans la basse vallée du Var et les environs du Broc (BDD ECO-MED)

Le noyau principal de population est donc situé essentiellement au sud et à l'est et notre zone d'étude constitue une extrémité septentrionale de répartition de ce noyau.

La colonisation de l'espèce sur la zone d'étude s'opère donc essentiellement voire intégralement depuis le sud. Les hypothèses de colonisation par l'est (noyau du Bec de l'Estéron) sont très faibles à nulles, compte tenu des très nombreuses fragmentations et césures créées récemment par les axes routiers environnants. A noter aussi qu'aucune colonisation ne peut venir des friches hygro-mésophiles du nord qui descendent jusqu'aux rives de l'Estéron, et dans lesquelles aucune donnée de lézard ocellé n'a pu être faite, compte tenu de l'absence d'habitat favorable à l'espèce.

Par conséquent, afin de préserver l'intégrité de l'extrémité nord du noyau de population mis à jour dans cette étude, il a été recommandé au pétitionnaire de mettre en place une clôture suffisamment étanche (maille « poule » *a minima*) afin d'exclure la possibilité de dispersion d'individus dans l'emprise du projet. Le piquetage sur le terrain a respecté le tracé rouge ci-après :



Délimitation (en haut, tracé rouge) et mise en place de la clôture depuis l'entrée du site et les enrochements entreposés il y a plusieurs années par RAZEL BEC et constituant l'abri printanier et estival principal du petit noyau local du lézard (photo prise sur le site)

A ce titre, la clôture a été enterrée sur au moins 20 à 30 cm, sera composée préférentiellement de mailles fines (au moins sur les 50 ou 70 premiers centimètres depuis le sol) et sera haute d'au moins 1,5m. Il est préconisé mais pas indispensable de doubler cette clôture d'un merlon paysager à vocation d'isolement strict entre la voirie future et ses danger d'écrasement et toute la zone de quiétude au sud qui sera alors créée avec cette mesure conservatoire. Ce merlon pourra lui-même être aménagé pour favoriser l'espèce (implantation de gîtes artificiels, de blocs rocheux, etc.)

Bien appliquée, cette mesure d'imperméabilisation écologique évitera la pénétration de Lézards ocellés dans l'emprise de l'exploitation, **annulant ainsi le risque de destruction directe d'individus durant la phase d'implantation puis d'exploitation.**

Afin de réduire dès à présent tout risque de divagation pré-automnale (beaucoup plus fréquente dès le début du mois de septembre et liée à la dispersion des juvéniles nés de l'année), la pose de cette clôture a dû être effectuée le plus tôt possible, et avant mi-septembre 2016.

■ **Mesure R7 : Sauvetage des éventuels juvéniles (voire des spécimens plus âgés) en dispersion dans le secteur nord**

Dans l'optique d'éviter toute destruction d'individus pouvant nécessiter une démarche dérogatoire, il est proposé ici, sous réserve de l'acceptation de la mesure par l'Autorité Préfectorale et les experts faunes du CSRPN, la mise en place d'une **opération de sauvetage** d'individus.

Cette mesure aurait dû se mettre en place dès la fin du mois de septembre et ce jusqu'à fin novembre 2017 mais pour des raisons de retard pris dans l'instruction du dossier dérogatoire, aucune campagne de recherche à vue de Lézard ocellé n'a été entreprise à ce jour. Ces différentes sessions nécessiteront plusieurs conditions :

- la mise en place éventuelle de gîtes artificiels facilitant la capture d'individus ;
- la détention d'autorisations de capture valables pour l'espèce et les périodes concernées ;
- la mobilisation d'une éventuelle équipe de chantier, pour entériner l'étape de défavorabilisation et de contrôle de gîtes (mesure R5) ;

7.3. BILAN DES MESURES D'ATTÉNUATION

Le tableau ci-après présente l'atténuation induite par les mesures d'intégration proposées pour chaque compartiment biologique.

Cette atténuation permet une réévaluation des impacts bruts présentés en partie 10 (cf. « Impacts résiduels »).

	Habitats naturels	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères
Mesure R1	+		+++		+		++
Mesure R2				+	+	++	
Mesure R3			+	++	+	+	+
Mesure R4				+	+++		
Mesure R5				(++)	(++)		
Mesure R6					++		
Mesure R7					(++)		

Légende : 0 = sans effet ; + = atténuation faible ; ++ = atténuation moyenne ; +++ = atténuation forte

- (+) = pour mémoire : mesure intervenant trop tard en saison, à cause d'une remise trop tardive du document

Les sigles 0 et + n'entraînent pas de réduction significative des impacts

A l'inverse seuls les sigles ++ et +++ entraînent une réduction significative des impacts (qui permet de diminuer d'au moins un niveau l'intensité de l'impact)

7.4. CONTRÔLE DES PRÉCONISATIONS ET ENCADREMENT DES TRAVAUX

Se reporter au chapitre 12.

8. EFFETS CUMULATIFS

L'article L.122-3 du code de l'environnement relatif aux études d'impact établit la nécessité d'apprécier les effets cumulés sur l'environnement des programmes de travaux liés dans le temps et/ou l'espace. De plus, l'article 86 du projet de loi Grenelle II portant sur l'Engagement National pour l'Environnement (Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 230), a modifié le code de l'environnement, en prévoyant l'analyse des effets cumulés des projets connus.

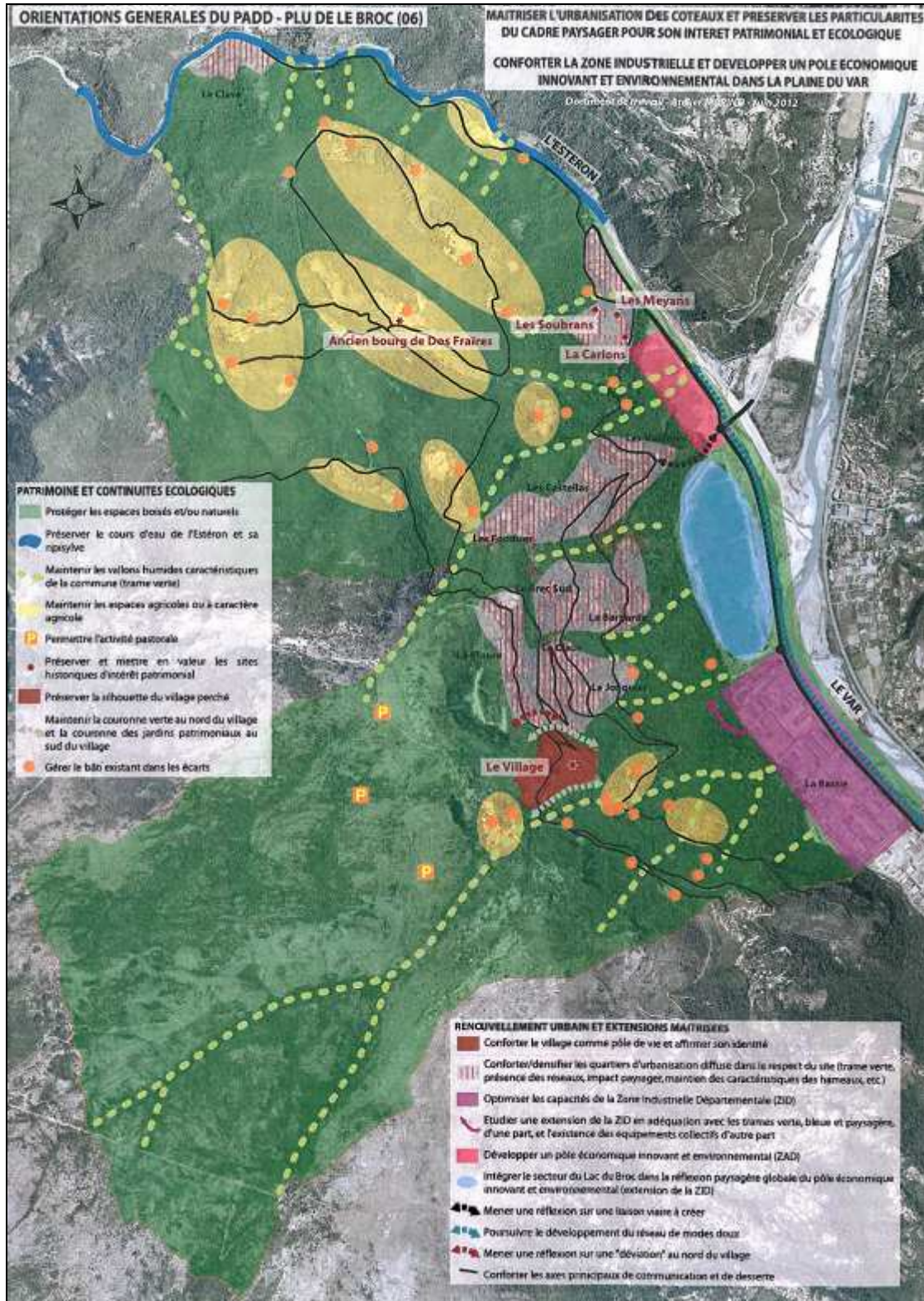
L'évaluation des effets cumulatifs prend en compte l'ensemble des aménagements existants, dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés mais non encore réalisés, situés au sein de la même unité biologique que le projet à l'étude.

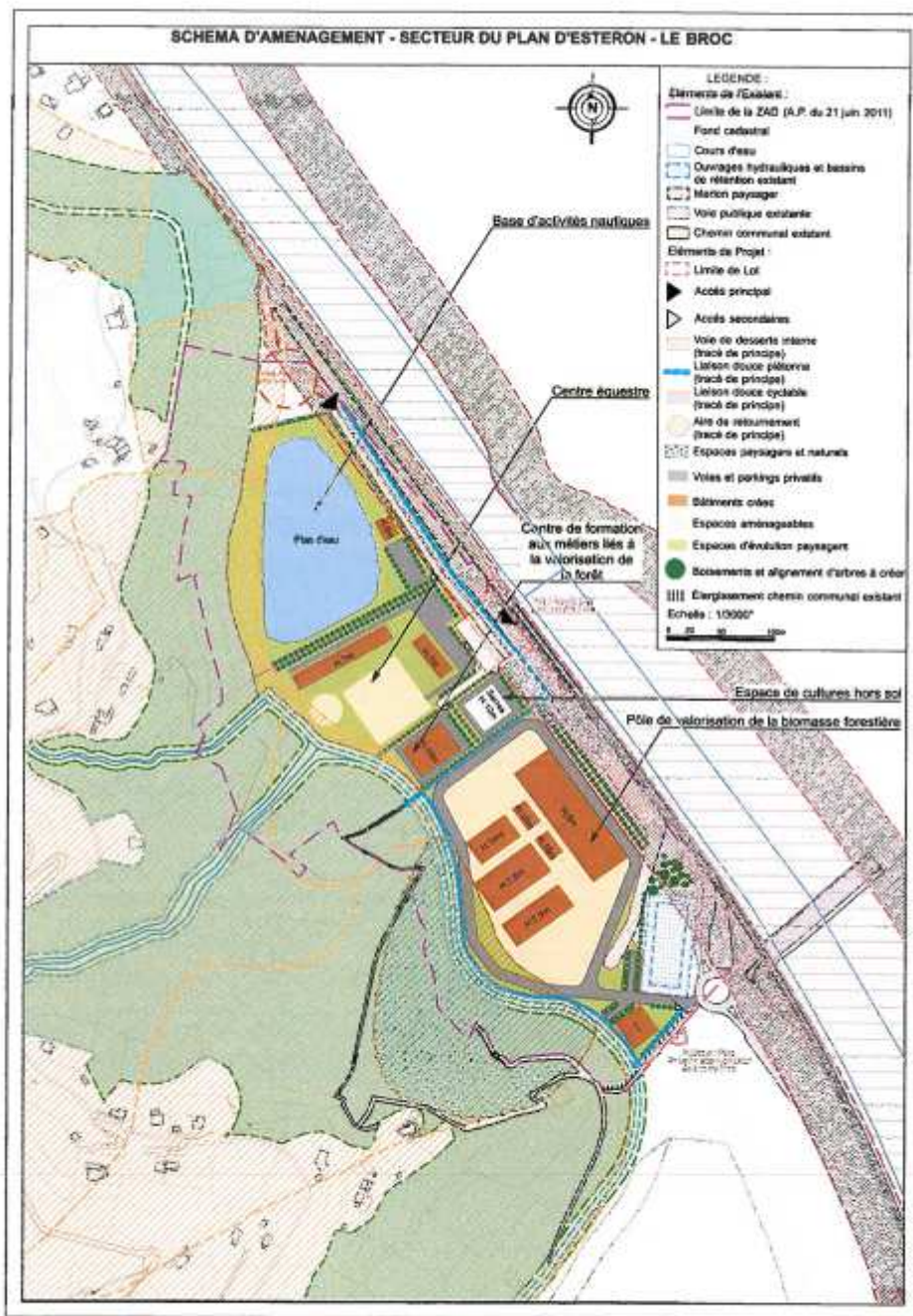
La consultation des avis de l'Autorité Environnementale sur la commune du Broc révèle un seul aménagement ; il s'agit d'un projet relatif à l'abaissement des seuils 8, 9, 10 du Var. Les enjeux faune/flore concernent les oiseaux migrateurs et hivernants de la ZPS « Basse vallée du Var » ainsi que *Typha minima*.

Typha minima n'étant pas concerné par le présent projet, des effets cumulatifs pourraient donc être envisagés pour le Grand-duc d'Europe et le Circaète Jean-le-blanc, espèces par ailleurs non significatives dans la ZPS, concernant leur zone de chasse. Ces effets seront tout au plus **très limités**.

Néanmoins, après échanges avec l'Administration, et au vu du contexte de forts aménagements dans la Basse Vallée du Var depuis ces 10 dernières années et les conséquences en matière de réduction cumulée des surfaces biotiques, des références complémentaires ont permis d'identifier un certain nombre de projets dans le document de planifications portées par les collectivités locales de la basse Vallée du Var.

Ainsi, la consultation du site <http://www.mairie-lebroc.fr/plan-local-d'urbanisme/> permet de récolter un certain nombre de définitions de projets portés au PADD de la commune du Broc, et notamment sur le secteur du Plan de l'Estéron. Lors de la réunion interservices du 14 février 2017 en présence du Maire du Broc, la cohérence entre les orientations du PADD et celles du PLA LO ont été rappelées par la DREAL, dans le sens de maintenir au maximum des corridors écologiques et des habitats d'espèces dans les derniers espaces alluviaux de la Basse Vallée.





Étude de discontinuité-art L.145-3-III-a du Code de l'Urbanisme
28 août 2012

53

Dans l'étude concernant les projets d'aménagements du plan de l'Estéron, il est écrit :

« Il est projeté de réaliser sur ce secteur un pôle dédié aux activités liées au développement durable autour du pôle de valorisation de la biomasse forestière[...] Le pôle qui s'étend sur 4,25 hectares (environ 24% de la surface de la ZAD) comprendra les éléments suivants : -une plateforme de réception, de fabrication et de stockage ; -une scierie ; -une unité de fabrication de granulats de bois ; -l'unité de cogénération biomasse énergies ; -un réseau de chaleur qui desservira la scierie et les industriels de la ZI de Carros-Le Broc ; -le tout pourra être couvert de panneaux ou membranes photovoltaïques.

L'implantation de serres pour culture hors-sol et d'un centre équestre permettra l'inscription d'un nouvel espace agricole au Plan de l'Estéron. Situé sur la parcelle mitoyenne du pôle agroforestier, les serres seront alimentées en énergie par le centre de valorisation de biomasse forestière (énergie renouvelable et locale). Les espaces à vocation agricole inscrites sur le périmètre de la ZAD représentent environ 12% (2,25 hectares) de sa surface. Le projet n'impacte aucune zone à caractère agricole. Le projet inscrit la dynamique de développement agricole dans son programme avec : -un espace voué à des cultures hors-sol -un centre équestre. Le projet permet la production d'énergie locale à partir d'une exploitation raisonnée du domaine forestier et l'implantation possible de dispositifs photovoltaïques. »

Une autre source à même d'appréhender les grands projets et ouvrages identifiables à proximité du Plan de l'Estéron est le Projet Stratégique et Opérationnel (PSO) édité en 2015 par l'EPA Plaine du Var. Le document est consultable à l'adresse :

http://www.ecovallee-plaineduvar.fr/sites/default/files/fichiers/psocomplet_090715_light.pdf

Plusieurs projets sont présentés et nous ne reportons ici que ceux qui sont situés à proximité de la zone du Plan de l'Estéron :

- Quartier de la digue à Saint-Martin-du Var (rive gauche du Var)
- Quartier des Bréguières à Gattières : développement résidentiel, équipement public et préservation d'espaces naturels.
- Les coteaux du Var à Saint-Jeannet : logements

Certains secteurs sont encore en pré-études opérationnelles et ne seront donc pas repris ici.

En conclusion aux effets cumulatifs des projets d'urbanisation et d'aménagements envisagés sur le secteur nord de la basse Vallée du Var (se rapprochant de la confluence Var : Estéron, correspondant à notre secteur d'étude : Plan de l'Estéron), les deux rives sont encore sujettes à de nouveaux projets dont la disparition des espaces naturels voire remaniés pourront avoir à terme des conséquences sur le maintien de certaines espèces notamment animales, comme le Lézard ocellé. Cette espèce menacée dans ce secteur du département subsiste dans quelques portions des anciennes terrasses du Var, sur des milieux souvent extrêmement remaniés. Les petits noyaux de populations résiduels sont actuellement très fragiles et subissent des fragmentations cumulées qui tendent à faire disparaître l'espèce progressivement de nombreux endroits de l'éco-vallée.

9. EVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

9.1. MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS

Pour analyser les **impacts résiduels** d'un projet et leur intensité, ECO-MED procède de la même manière que l'analyse des impacts bruts. Ainsi, nous effectuons une analyse aussi bien qualitative que quantitative. Elle est également effectuée à dire d'expert mais peut résulter aussi d'une concertation engagée entre plusieurs acteurs locaux et compétents.

La seule différence avec l'analyse des impacts bruts est que l'analyse des impacts résiduels prend en compte les propositions de mesures d'évitement, le cas échéant, et de réduction d'impact proposées.

Ainsi, pour évaluer les **impacts résiduels** et leur intensité, ECO-MED procède à une analyse multifactorielle :

- **Intégrant l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **Intégrant le projet et ses caractéristiques** :
 - *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation...
 - *Type d'impact* : direct / indirect
 - *Durée d'impact* : permanente / temporaire
 - *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale

- **Intégrant le respect des mesures d'évitement et de réduction proposées.**

L'importance de chaque impact résiduel est étudiée en leur attribuant une valeur selon la grille de valeurs semi-qualitatives à 6 niveaux principaux suivantes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et *in fine* d'engager sa responsabilité.

L'impact résiduel est déterminé pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant les mesures compensatoires qui seront, éventuellement, à proposer. Chaque « niveau d'impact résiduel » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.

Dans le cas présent, ECO-MED intégrera également à la réflexion la notion d'effets cumulatifs.

9.2. BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LA FLORE ET LA FAUNE

Cette partie présente ci-après les matrices d'impact résiduel de l'ensemble des entités à enjeu de conservation (habitats et espèces) relevées dans cette expertise et qui viennent de faire l'objet de mesures d'atténuation.

Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts bruts et des impacts résiduels

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/ espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu local de conservation	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
Flore	Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	Friche dense	Avéré	Avéré	PR	Modéré	Modérés	-	Modérés
Insectes	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Ruisseau temporaire/ reproduction Friche/alimentation et maturation	Avéré	-	PN2, DH2, DH4	Modéré	Modéré	R1 (avec suivi de population)	Très faibles
	Ephippigère terrestre (<i>Ephippiger terrestris</i>)	Friche = cycle de vie complet	Avéré	Avéré	-	Faible	Faible	-	Faibles
Amphibiens	Crapaud commun (<i>Bufo bufo spinosus</i>)	Zone d'étude/Habitat terrestre	Avérée	Avérée	PN3, BE3, LC	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R5	Très faibles
	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Zone d'étude/Habitat terrestre	Avérée	Potentielle	PN2, BE2, DH4, LC	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R5, R8	Très faibles
Reptiles	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	Zone rudérale/zone nodale	Avérée	Avérée	PN3, BE2, VU	Fort	Forts	R1, R2, R3, R4, (R5), R6, (R7)	Modérés
	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Zone rudérale/zone nodale	Avérée	Avérée	PN3, BE3, LC	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R4, R5	Très faibles
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>)	Lisières et fourrés/zone nodale	Avérée	Avérée	PN2, BE2, DH4, LC	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R4, R5	Très faibles
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Zone rudérale/zone nodale	Avérée	Avérée	PN2, BE2, DH4, LC	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R4, R5	Très faibles
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon m. monspessulanus</i>)	Zone rudérale, lisières/zone nodale	Avérée	Avérée	PN3, BE3, LC	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R4, R5	Très faibles
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Friches et zones rudérales / Alimentation Ensemble de la zone	Avérée	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE2	Fort	Faible	R2, R3	Faible

Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts bruts et des impacts résiduels

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/ espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu local de conservation	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
		d'étude / Transit							
	Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Friches et zones rudérales / Alimentation Ensemble de la zone d'étude / Transit	Avérée	Avérée	PN3, DO1, BE2	Modéré	Faible	R2, R3	Faible
	Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Friches et zones rudérales / Halte migratoire	Avérée à proximité	Avérée à proximité	PN3, BE2	Modéré	Très faible	R2, R3	Très faible
	Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Friches et zones rudérales / Alimentation Ensemble de la zone d'étude / Transit	Avérée	Avérée	PN3, BO2, BE2	Faible	Très faible	R2, R3	Très faible
	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Friches, zones rudérales, ruisseau et son cordon boisé / Reproduction et alimentation	Avérée	Avérée	PN3, DO1, BE2	Faible	Faible	R2, R3	Très faible
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Friches et zones rudérales / Alimentation Ensemble de la zone d'étude / Transit	Avérée	Avérée	PN3, BO2, BE2	Faible	Très faible	R2, R3	Très faible
	Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Friches et zones rudérales / Reproduction et alimentation	Avérée	Avérée	PN3, BE2	Faible	Faible	R2, R3	Très faible
	Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	Ensemble de la zone d'étude / Alimentation et transit	Avérée	Avérée	PN3, BE2	Faible	Très faible	R2, R3	Très faible
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Ensemble de la zone d'étude / Alimentation et transit	Avérée	Avérée	PN3, BE2	Faible	Très faible	R2, R3	Très faible
	Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Friches et zones rudérales / Reproduction	Avérée	Avérée	PN3, BE2	Faible	Faible	R2, R3	Très faible

Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts bruts et des impacts résiduels

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/ espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu local de conservation	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
		et alimentation							
Mammifères	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Chasse/transit	Potentielle		VU	Très fort	Très faible	R1, R3	Négligeable
	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Gîte/chasse/transit	Potentielle		NT	Très fort	Faible	R1, R3	Très faible
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Gîte/chasse/transit	Potentielle		LC	Très fort	Faible	R1, R3	Très faible
	Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Chasse/transit	Averée		LC/NT	Fort	Faible	R1, R3	Très faible
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Chasse/transit	Potentielle		LC	Fort	Faible	R1, R3	Très faible
	Loup gris (<i>Canis lupus</i>)	Transit	Potentielle		VU	Fort	Très faible	R1, R3	Négligeable
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Chasse/transit	Averée		LC	Modéré	Très faible	R1, R3	Négligeable
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Gîte/chasse/transit	Averée		NT	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Gîte/chasse/transit	Averée		LC	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Chasse/transit	Potentielle		LC	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Chasse/transit	Averée		LC	Faible	Faible	R1, R3	Très faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Chasse/transit	Averée		LC	Faible	Faible	R1, R3	Très faible
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Chasse/transit	Averée		LC	Faible	Très faible	R1, R3	Négligeable	

Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts bruts et des impacts résiduels

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/ espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu local de conservation	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Gîte/alimentation/transit	Averée		LC	Faible	Faible	R1, R3	Très faible

Espèce avérée

Espèce potentielle

10. MESURES DE COMPENSATION

10.1. GÉNÉRALITÉS

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures),
- quoi ? (les éléments à compenser),
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures),
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures),
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

10.2. MESURES DE COMPENSATION PROPOSÉES

- L'application d'un dispositif d'atténuation conséquent (7 mesures de réduction dont uniquement 5 applicables étant donnée la saison avancée) permettra de garantir un niveau d'**impact résiduel modéré a maxima** sur le Lézard ocellé, principal enjeu de conservation concernant le présent projet.

N.B. : A noter que dans le VNEI réalisé en fin d'été 2016, le niveau d'impact, en considérant l'application des 7 mesures (rajoutant R5 et R7) aurait permis, à dire d'expert, de descendre le niveau d'impact à faible.

- **Concernant l'Alpiste aquatique** : comme cela a été souligné, cette espèce présente en basse-vallée du Var une grande aptitude à la colonisation de milieux remaniés, rendant peu pertinente une mesure de compensation à vocation de conservation ou de restauration.

Dans ce contexte, une mesure d'accompagnement (mesure expérimentale) est décrite ci-après (mesure A2 § 12.), visant à transplanter les individus d'Alpiste aquatique depuis l'emprise vers une zone qui fera l'objet d'un foncier sécurisé en faveur de la conservation du lézard ocellé (voir mesure C1 ci-après).

En revanche, une réelle contrepartie a été réfléchié avec le pétitionnaire et concerne la mise à disposition d'un budget annuel sur le temps de l'exploitation, de manière à mettre en œuvre des actions de gestion conservatoire et de restauration écologique (génie écologique) favorables pour le Lézard ocellé, à la suite de la réalisation d'un plan de gestion adapté et compatible avec celui en vigueur sur le Lac du Broc et compatible avec les grands axes du PIRA et du Plan local d'actions PLA LO.

Cette mesure de gestion conservation pluriannuelle n'aura de sens que si elle prend place sur un foncier sécurisé, ce qui est argumenté et démontré dans la suite de cette partie.

A ce stade de plus-value, additionnalité et d'opérationnalité de la mesure, ECO-MED considère que cette mesure d'accompagnement devient incontestablement une compensation.

La compensation C1 qui va être présentée en détail engage donc à la fois une animation foncière visant à sécuriser les terrains à réhabiliter durablement pour le Lézard ocellé et la mise en place d'actions de gestion conservatoire sur une durée de 30 ans.

De plus, une deuxième compensation a été conçue suite à des discussions avec l'Administration sur le risque de confusion voire de contradiction entre les orientations du Plan local d'actions Lézard ocellé avec un aménagement sur le zonage où prend place le projet (secteur du Plan de l'Estéron) : en effet, il est clairement établi dans ce document qu'il est important de laisser une continuité écologique entre le Lac du Broc et l'Estéron au Nord. Le pétitionnaire doit donc engager une action opérationnelle visant à respecter cette continuité, et qui fait l'objet de la compensation C2.

Nota : à la suite d'une réunion interservices (DREAL-DDTM06, tenue le 14 février 2017 en DDTM à Nice, il a été demandé par la DREAL de rajouter une troisième compensation, de nature à agir sur du foncier communal pré-identifié par le PLA LO et visant à apporter une gestion écologique ad hoc. Il s'agit d'un secteur d'une trentaine d'ha, sur les hauteurs des collines du Broc, en contexte de remontée biologique et dont le caractère de pelouses xériques avec affleurements calcaires, favorable à l'espèce, peut être retrouvé et maintenu avec une gestion adaptée.

La mairie, dans le cadre de la mise en place d'une précédente compensation portée par le SMED dans le cadre du Plan local pour la préservation, la gestion et la mise en valeur des populations de lézards ocellés du Broc , a ainsi mis à disposition une partie de ce terrain d'environ 30 ha (lieudit Le Moulinet) pour l'application et le suivi écologique de mesures expérimentales (ouvertures de milieux notamment) visant à favoriser l'espèce localement (objectif du PLA). Les résultats sont actuellement suivis par l'équipe ECO-RCE (génie écologique) d'ECO-MED (Réf. 1702-2010B-NT-PDG-SUIVI-SMED-BROC-1) et apportent des résultats très satisfaisants sur la recolonisation progressive de l'espèce au gré des ouvertures de milieux.

Cette mesure C2 fera donc l'objet ci-après d'une description sur les modalités de sa mise en œuvre.

- **Mesure C1 : élaboration du plan de gestion conservatoire des parcelles sud de la propriété (exclos) en continuité avec le Lac ; animation foncière et mise en exclos d'une zone de quiétude dans la partie sud de la scierie, en accès direct avec la population connue du Lac du Broc et mise en place d'une gestion adaptée en cohérence avec le plan local d'actions.**

1. Localisation, description et contexte de la zone de compensation :

La zone rudérale et enrichie, localisée entre le sud de l'emprise et le nord du lac du Broc, constitue l'un des derniers espaces de quiétude disponibles et préservés pour l'espèce.



Espace de quiétude (en rouge) faisant l'objet de la compensation écologique

Cette mesure de gestion conservatoire ne pourra être effective qu'à partir du moment où le contexte foncier sera maîtrisé par une instance territoriale, l'Etat ou un organisme de gestion des espaces naturels (cf. plus loin).

Dès lors, la mise en exclos (amorcée par la mesure R6) permet d'éviter toutes perturbations du site d'exploitation, directes et indirectes. En effet, à ce jour, ce terrain est accessible à tous depuis la route, générant une forte vulnérabilité au noyau de population en question (et au reste du patrimoine naturel présent dans cette continuité avec le Lac).

Toujours avec le préalable unique de la mise en sécurité foncière de ces parcelles avant toute opération de gestion et de conservation en faveur du Lézard ocellé, la mise en place d'une gestion adaptée à même de favoriser la dispersion et le développement des individus dans cet espace interstitiel devra être privilégiée, tout en restant en pleine cohérence avec le PIRA, le plan local d'actions et le plan de gestion réalisé il y a quelques années par ECO-MED pour le compte du CG06 (actuel CD06) sur l'ENS du Lac du Broc et ses milieux alentours. Ainsi, il sera proposé, dans le cadre du plan de gestion, de mettre en place dans ce secteur un réseau de gîtes appropriés, les éléments permettant l'hivernation et le repos temporaire étant déterminants pour l'installation pérenne de ce taxon.

Une ou plusieurs pièces d'eau pourront également être créées afin de laisser la possibilité à l'espèce de s'hydrater ; tous les reptiles subissant un effet de déshydratation, leur occurrence semble supérieure en la présence de points d'eau.

Afin de garantir un milieu terrestre suffisamment ouvert pour répondre au cycle de vie complet du Lézard ocellé, une réouverture du couvert herbacé pourra être mise en œuvre tous les deux ou trois ans, notamment pour

limiter la propagation du Genêt d'Espagne, dont le pouvoir colonisateur a tendance à refermer les milieux environnants.

Toutes ces actions de gestion seront mises en œuvre dans le cadre strict du PIRA, et du PLA Lézard ocellé et des autres documents-cadres de références en vigueur, et soutenues par des budgets de gestion *ad hoc*.

La prise de vue de la page suivante est fort instructive ; elle a été réalisée en 2008, au moment-même des travaux de création de la portion de route du Lac du Broc au Bec de l'Estéron, avec la création du Rond-point qui est aujourd'hui à l'entrée de la propriété de la future scierie.

Cette photo permet d'apprécier la géographie singulière de la zone d'étude, à la confluence entre la vallée de l'Estéron qui remonte à gauche et la vallée du var qui descend. Au cœur de la photo, le lac du Broc et ses rives qui, actuellement abritent l'un des noyaux de population connus de Lézard ocellé parmi les plus importants de la basse vallée du Var.

Le cercle rouge est là pour localiser la parcelle d'emprise du projet de scierie.

La seconde vue est un zoom sur la zone d'étude et la zone de quiétude à créer, de sorte d'assurer la continuité écologique du petit noyau trouvé lors de l'étude et objet de cette mesure, vers le gros noyau du Lac du broc, vers le sud.

Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts bruts et des impacts résiduels



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts bruts et des impacts résiduels



Sur cette seconde vue, on constate qu'il y a 8 ans, le terrain de Monsieur Coulomp était en total chantier, entre la création du gros bassin de rétention d'eau, la voirie et surtout les digues (merlons) et la zone sud (premier carreau) pour l'implantation actuelle des bâtiments du projet de scierie.

L'actuel noyau de population qui se développe sur les rives du Lac était également dans un contexte de très fort remaniement, entre la nouvelle route longeant le fleuve Var et la masse d'eau.

Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts bruts et des impacts résiduels

Une dernière vue, zoomée sur la zone qui nous intéresse, permet d'une part de constater l'extrême mauvais état de conservation des parcelles il y a encore 8 ans. D'autre part, elle permet de bien visualiser la fonctionnalité des terrains qui mènent au lac et pour laquelle, huit années plus tard, dans le cadre de cette mesure de compensation, il est proposé de poursuivre la restauration naturelle du site, en aidant à créer ou recréer des gîtes et abris à lézards et surtout assurer cette zone de quiétude pour la faune et la flore, en lien direct avec l'espace naturel sensible du Département.

Force est tout de même de constater qu'entre l'Usine de la Mesta (en haut à gauche sur la photo), les voiries, ouvrages d'art et les chantiers vers le Bec de l'Estéron, la zone a été fortement fragmentée. L'urgence, dans le cadre de la sauvegarde du Lézard ocellé, est donc bien de mettre en sécurité le noyau de population du sud de la parcelle de la scierie et les biotopes en cours de renaturation des rives (notamment orientales) du lac.



Photos : S. HECKENROTH, 16/04//2008, Le Broc (06)

2. Sécurisation du foncier



Carte 17 : Détail des propriétés des parcelles de la zone de quiétude à sécuriser

Cette carte permet de visualiser du nord vers le sud :

- La portion de la parcelle qui a été mise en défens début septembre 2016 (clôture maille poule) par le pétitionnaire pour rejoindre la zone compensatoire (et qui abrite le domaine vital du petit noyau de population de Lézard ocellé trouvé en marge de la propriété Coulomp, en entrée de site ;
- La portion de la parcelle "état" qui est à rétrocéder en deux temps pour assurer la zone de continuité entre le noyau de population « Coulomp » et le noyau principal « Lac du Broc ». La parcelle totale fait toute la rive orientale du lac. Les services de la DDTM06 vont pouvoir rentrer en discussion imminente avec France Domaine, de sorte de créer une animation foncière état / CD06 (rétrocession) ;
- Une petite parcelle propriété du CD06 qui amène au talus qui surplombe le Lac et vient ainsi se connecter à l'ENS du CD06. **Suite à la concertation avec le Service Environnement du CD06, cette parcelle pourra être mise en bail emphytéotique sur la durée d'exploitation du CD06 à la SARL Coulomp, afin de rentrer dans le dispositif de la zone de quiétude.**

Il est important également de considérer, à l'ouest de ces petites parcelles et en continuité sud-ouest de la parcelle du projet de scierie, la portion de cours d'eau et le début du versant de colline à Charme-houblon qui enserre la zone d'exploitation sur sa partie ouest, et qui fera également l'objet de suivis et de mesures de gestion écologiques pluriannuelles.

Concrètement, cette mesure de compensation écologique est matérialisée par la carte suivante :



Carte 18 : Surface *a minima* à mettre en gestion conservatoire (génie écologique, actions de restauration écologique et suivis pluriannuels)

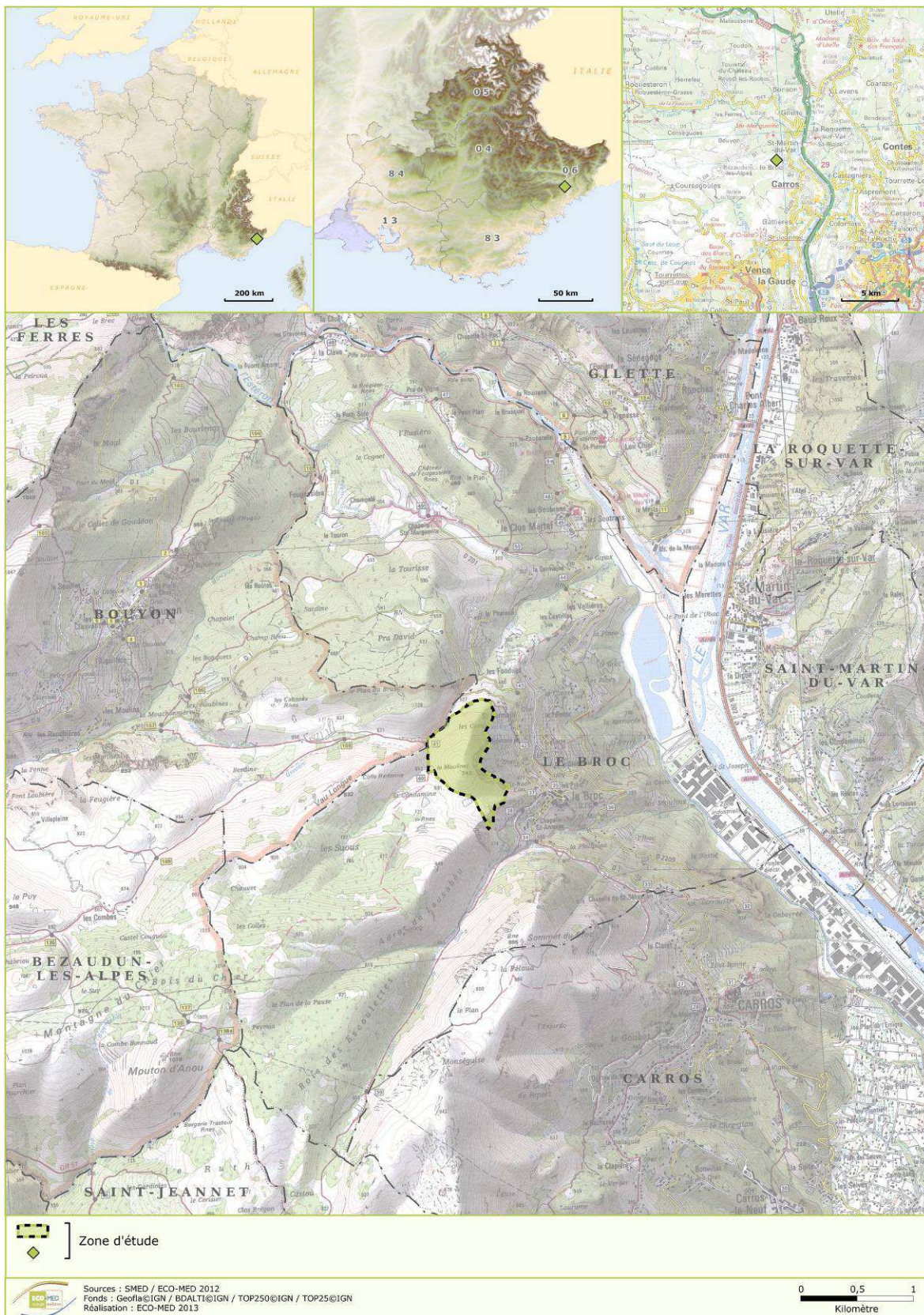
■ **Mesure C2 : participation aux actions du Plan local pour la préservation, la gestion et la mise en valeur des populations de lézards ocellés de la Basse vallée du Var**

Rappel : description du secteur déjà en cours de gestion et restauration écologique, propriété du Broc (dans le cadre de la mise en place d'une compensation du SMED (in ECO-MED, 2013 ; Plan de gestion des populations de Léopard ocellé du Broc, réf. 1302-1682-PLDG-SMED-1a).

Contexte administratif :		
Région de Provence-Alpes-Côte-d'Azur	Département des Alpes-Maritimes (06)	Commune du Broc
Communauté de communes :	Les coteaux d'Azur - Communauté de communes le Broc Gattières	
Contexte environnemental		
Topographie : colline	Altitude moyenne : 550 à 740 mètres	
Hydrographie : Var	Bassin versant : Var	
Contexte géologique : rochers calcaires		
Etage altitudinal : (mésoméditerranéenne à) supra-méditerranéenne		
Petite région naturelle : Arrière-pays Niçois (Préalpes de Nice et de Grasse) - Les Baous		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	zone industrielle du Broc à 1,5 km au sud-est	
Zones d'habitat dense les plus proches :	village Le Broc à 400 m à l'est	

La zone d'étude est située sur la partie sommitale de la colline du « Moulinet » (entre 550 à 740 m d'altitude) en limite de la basse vallée du Var sur le territoire de la commune du Broc (06). Elle correspond à des parcelles cadastrales 504 et 221 et occupe une superficie d'environ 33 ha.

La zone d'étude est principalement située dans l'étage supra-méditerranéen, mais des conditions microclimatiques locales mésoméditerranéennes sont présentes notamment sur le versant sud-ouest. Le substrat géologique est calcaire.



Carte 19 : Localisation de la zone d'étude

Cette mesure vise à renforcer, en surface, la mesure déjà engagée par le SMED sur une partie du secteur communal du Moulinet sur la commune du Broc.

Sur ce terrain d'environ 33 ha, ECO-RCE, le pôle Génie écologique d'ECO-MED, réalise depuis deux ans des suivis des effets de la réouverture progressive du secteur du Moulinet sur le noyau de population local de Lézard ocellé.

Le suivi ciblé sur le Lézard ocellé a mis en évidence la présence, en 2016, de **5 individus distincts dans le secteur étudié en 2016.**

La présente mesure vise donc à poursuivre sur un secteur complémentaire la mesure déjà engagée avec le SMED sur une partie potentiellement favorable du terrain qui nécessite là encore des mesures de gestion favorable, axées sur une réouverture adaptée des milieux en contexte de Baous (chaos calcaires sous chênaie).

Le pétitionnaire, suite à la réunion interservices du 14 février 2017, a donc proposé d'engager, dans le cadre de cette compensation, une action de gestion écologique favorable au noyau local identifié et suivi.

Le calcul des moyens alloués pour rendre cette compensation opérationnelle et durable se base sur la surface d'habitat d'espèce potentiellement détruite ou détériorée par le projet du pétitionnaire, en appliquant un facteur arbitraire de 10, reconnu avec la DREAL comme de nature à respecter la proportionnalité des impacts pour des espèces à enjeux forts et PNA comme ce Lézard.

L'emprise maximale du domaine vital potentiel de l'espèce n'excède pas 1 000 m² et, au sein de ce domaine vital, une grande partie sera épargnée par le projet repensé par le pétitionnaire (cf. mesures de réduction engagées), autour des blocs laissés par Razel Bec et actuellement colonisés par l'espèce. **Toutefois, le pétitionnaire propose d'appliquer un facteur multiplicateur de 10 à cette surface, afin de participer *in fine*, dans le cadre de cette compensation, à la gestion effective d'1 ha supplémentaire dans le site du Moulinet.**

Cette mesure compensatoire prendra effet dès la validation du dossier dérogatoire pour prendre place dès 2017.

Nous remettons ici la fiche technique présentée à l'occasion de l'élaboration du plan de gestion cité précédemment (Plan de gestion des populations de Lézard ocellé du Broc (06)- 1302-1682-PLDG-SMED-1a), de façon à garder la cohérence de la mesure et optimiser son application et son efficacité sur le terme.

Les montants annuels d'études et d'actions de gestion à mettre en œuvre sur la surface supplémentaire à traiter (1 ha), seront proratisés sur la base du travail déjà engagé depuis 2 ans avec le SMED et localisés lors d'une étude de cadrage que le pétitionnaire s'engage à lancer ce printemps 2017, afin de mieux définir les interventions de génie de la restauration et de gestion conservatoire à engager.

<u>Objectif de gestion</u>	1.1	Restaurer une mosaïque d'habitats favorables à l'espèce		
<u>Action</u>	1.1A-bis	Brûlage dirigé des formations à Genêt cendrée	<u>Priorité de gestion</u>	1
<u>Résultats visés</u>	- Restauration des habitats ouverts favorables au Lézard ocellé.			
<u>Habitats concernés</u>	- Garrigues à Genêt cendré.			
<u>Superficie</u>	~ 9 ha			
<u>Opérations / Modalités</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Etude et réalisation d'un dossier d'autorisation préalable à la mise en œuvre d'un brûlage dirigé. Le dossier sera adressé à la DDTM et à la Mairie. ➤ Préparation préalable du terrain par débroussaillage manuel des bandes de sécurité (pare-feu pour éviter le passage du feu dans les habitats limitrophes). Les rémanents du débroussaillage seront déposés à l'intérieur de la zone qui sera soumise au brûlage. En moyen la bande aura une largeur de 10 m et la longueur cumulée des bandes est évaluée approximativement à 1,5 km. Au total une superficie de 1,5 ha. 			

	➤ Mise en œuvre du brûlage dirigé uniquement en hiver en respectant un dispositif de sécurité adapté			
<u>Actions en synergie</u>	Action 1.1B, Action 1.2A			
<u>Coût prévisionnel</u>	➤ Réalisation de l'étude et du dossier d'autorisation : 1 000 € ➤ Débroussaillage des bandes de sécurité : 1 350 € /ha = 2 025 € ➤ Mise en œuvre du brûlage dirigé : 1 000 €/ha = 5 000 € <u>Total = 8 025 €</u>			
<u>Périodicité durée</u>	Première année			
	année 1	année 2	année 3	année 4
<u>Partenaires</u>	ONF, SDIS-06, Réseau national des équipes de brûlage dirigé (équipe 06)			
<u>Indicateurs de suivi</u>	Etat	Pression	Réponse	
	- Etat et évolution des garrigues à Genêt.	- Dynamique du Genêt cendré.	- Superficie traitée. - Bilan et évaluation de l'action.	

10.3. GARANTIE SUR LA PÉRENNITÉ DES MESURES COMPENSATOIRES

La mesure compensatoire C1 vise à fournir à terme à la population locale de Lézard ocellé un territoire supplémentaire sécurisé pour rejoindre l'ENS du Lac du Broc, domaine actuellement inaliénable du CD06 et qui fait l'objet d'un plan de gestion conservatoire pour cette espèce. Des tentatives d'implantation de *Phalaris aquatica* seront entreprises dès l'obtention de l'assiette foncière sécurisée, permettant à terme d'espérer la reconquête locale de cette espèce.

L'animation foncière qui est actuellement en cours entre la SARL Coulomp, le CD06 et l'état (par l'intermédiaire de la Direction de la DDTM06) devra rapidement aboutir à la **mise en sécurité foncière durable du petit noyau de population détecté au sud de la parcelle** et qui fait l'objet principal de ce dossier dérogatoire.

Une mesure opérationnelle (mesure A4, voir chapitre suivant) contribuera à la pérennisation de la préservation de ce petit noyau en maintenant durablement la continuité écologique vers le nord, dans le cas (non avéré) où un noyau de population viendrait à terme se reconnecter par le nord (voir à ce sujet l'étude complémentaire (chapitre 12 « mesures d'accompagnement » demandée par la DREAL visant à mieux connaître le statut de la population de lézard au ord du plan de l'Estéron, en direction du cœur de la vallée).

Enfin, à la demande de la DREAL, **une deuxième compensation s'inscrivant pleinement dans les objectifs du PLA LO**, permettra d'obtenir une contrepartie à la destruction ou la détérioration par le projet d'une partie de domaine vital de l'espèce, en apportant sur un autre noyau de population local (en contexte de collines et no de milieux alluvionnaires) des action de gestion et de restauration écologique favorables au maintien durable de la population locale de lézard sur un domaine naturel de la commune de Broc (site du Moulinet).

10.4. ANALYSE DE L'ÉQUIVALENCE ET DE LA PLUS-VALUE ÉCOLOGIQUE

L'analyse de l'équivalence repose sur trois piliers fondamentaux : **l'équivalence géographique, l'équivalence temporelle et l'équivalence écologique.**

L'analyse de l'équivalence écologique est une approche très philosophique de la doctrine relative à la compensation. En comparaison aux autres équivalences, sa traduction technique est particulièrement difficile à respecter. En effet, un milieu naturel répond à des conditions stationnelles et à un croisement d'une multitude de facteurs qui s'entrecroisent ou s'opposent et dont l'analyse fonctionnelle est souvent approximative même par des experts confirmés. Il y a donc toujours une part d'inconnu et de stochasticité qui peuvent amener la notion d'irréversibilité d'un impact. Toutefois, il est important d'analyser si les réflexions menées par l'entreprise COULOMP dans le cadre de la démarche de compensation liée à ce projet s'approchent de la philosophie doctrinale ou sont éloignées et demandent donc des ajustements.

La parcelle actuellement propriété de COULOMP SARL et les deux parcelles « état » et « CD06 » qui serviront de support à la mise en œuvre de l'une des mesures compensatoires du dossier sont situées dans la prolongement immédiat vers le sud du projet. **Cette répartition permet déjà d'assurer une équivalence géographique certaine qui constitue l'un des trois piliers idéologiques de la compensation.**

Les habitats présents au sein de cet ensemble de parcelles sont essentiellement représentés par une friche à Inule visqueuse permettant de proposer des actions multiples de génie de la restauration ciblées sur les deux espèces protégées impactées par le projet et retenues pour la dérogation. **Ainsi, les espèces protégées faisant l'objet de cette démarche de dérogation seront ciblées dans le cadre de la mise en œuvre de ces mesures compensatoires.**

Les mesures proposées sont en adéquation avec l'écologie des espèces soumises à la dérogation. Les traits d'écologie rappelés dans le cadre des monographies détaillées ci-avant ont été d'une grande utilité afin de proposer ces mesures. Leur descriptif technique a été peaufiné en tenant compte des résultats des inventaires de terrain menés sur la parcelle compensatoire.

Toutes ces informations laissent donc supposer que la localisation des parcelles compensatoires ainsi que les mesures proposées permettront d'approcher du mieux possible l'équivalence écologique. De plus, de nombreuses espèces, non concernées par la démarche de dérogation pourront tirer profit des actions menées.

A cela, une troisième compensation a été actée lors de la réunion interservices du 14 février 2017. La contrepartie qui en découlera à terme sera un renforcement des engagements du PLA à améliorer le domaine vital de l'espèce sur un

site communal. **L'additionnalité de cette mesure supplémentaire rendra donc excédentaire les bénéfices attendus localement en faveur des efforts de conservation de l'espèce ce qui est en tous points l'objectif majeur d'une compensation écologique.**

11. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ÉCOLOGIQUE : EXPERIMENTATIONS ET SUIVIS PLURIANNUELS

Les mesures d'accompagnement écologique n'ont pas une portée réglementaire et ne sont pas une obligation en comparaison aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'un impact négatif.

Ces mesures permettent simplement au porteur de projet de s'impliquer autrement que dans un cadre réglementaire strict dans une action de conservation de la biodiversité au sens strict.

COULOMP SARL, sur conseil d'ECO-MED, souhaite s'investir dans plusieurs actions d'accompagnement écologique durable. Elles sont toutes abordées ci-après et celles-ci seront à appliquer sur la durée de vie de l'exploitation.

■ Mesure A1 : Limitation et adaptation de l'éclairage – Éléments de réponse à la trame noire

Les références bibliographiques de cette mesure sont issues du document de SIBLET, 2008.

La notion de « pollution lumineuse » a été introduite dans le droit de l'environnement en France par le Grenelle de l'environnement. On la définit comme une présence nocturne anormale de lumière pouvant avoir des conséquences sur les écosystèmes (RICH AND LONGCORE, 2006). En effet, sachant que plus de 30 % des mammifères et plus de 60 % des invertébrés sont nocturnes (HÖLKER *et al.*, 2010), l'introduction de lumière artificielle dans l'environnement pourrait perturber les rythmes biologiques et écologiques des espèces. Il est donc important de prendre en compte la qualité de l'environnement nocturne dans les réseaux écologiques, l'établissement, la protection et la gestion de corridors afin de favoriser leurs utilisations par la biodiversité nocturne (RICH AND LONGCORE, 2006). Pour ces raisons, la notion de Trame noire vient compléter la Trame verte et la Trame bleue dans le Grenelle 2. En effet, il a été démontré que l'introduction de l'éclairage artificiel dans l'environnement peut perturber la dynamique des populations en **modifiant la physiologie, la mortalité et la perturbation des rythmes biologiques des espèces**.

Par exemple, certains **oiseaux** se reproduisant près de lampadaires chantent plus précocement que des individus se reproduisant dans une forêt (LOE *et al.*, 2010).

Chez les mammifères terrestres, il a été observé des modifications de leurs comportements de recherche de nourriture, de leur horloge biologique et également une augmentation de risque de prédation et de collisions routières à cause d'un éblouissement (BEIER *et al.*, 2006). Pour exemple, les micros-mammifères se nourrissent moins dans les zones fortement éclairées, phénomène également constaté chez les lagomorphes (BEIER, 2006, BIRD *et al.*, 2004).

Concernant les chiroptères, trois principales causes de perturbations sont identifiées (HOLSBECK, 2008) :

- des effets sur les colonies de reproduction, les gîtes d'hibernation et les reposoirs,
- un effet de barrière visuelle contribuant à la fragmentation du paysage nocturne,
- une interférence avec l'activité alimentaire incluant la distribution des proies et la compétition interspécifique,

Il a également été montré des **modifications sur les déplacements et les distributions d'espèces**.

Concernant **des changements de distribution spatiale**, on a noté chez **les invertébrés** des changements de communautés (DAVIES *et al.* 2012) et des **pertes de diversités spécifiques** (BATES *et al.* 2014). **Chez les insectes**, le phénomène d'attraction des insectes nocturnes par la lumière (phototaxie positive) est bien connu (BETZ, 1961, BLAB *et al.*, 1988, BRUSSEAU, 1991, LHONORE, 1987). FRANK (2006) relève que cette attraction lumineuse a souvent une issue fatale pour les insectes : un grand nombre tourne autour des lampes jusqu'à épuisement, d'autres sont grillés par la température élevée des lampes, happés par les véhicules, ou dévorés par des chauves-souris ou des crapauds. Cette hécatombe a des répercussions sur l'ensemble du réseau trophique.

Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes de lumière.

Une utilisation ponctuelle peut être tolérée, seulement si les conditions suivantes sont respectées :

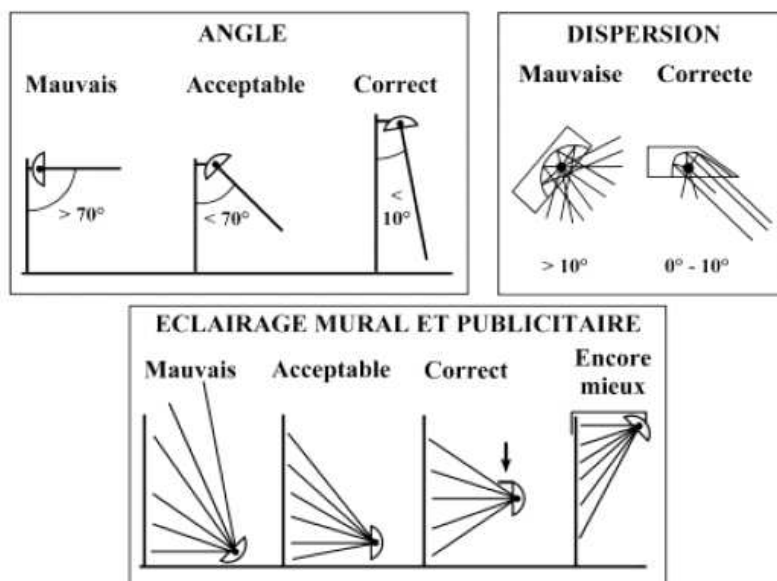
- minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- éclairage au sodium à basse pression (si impossible sodium haute pression) ;

- si les LEDs sont envisagées, attention à la puissance et la longueur d'onde (certaines attirent les insectes fortement). La couleur orangée doit être privilégiée (590 nm) ;
- orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- l'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;



Représentation des différentes manières d'éclairer

Source : ANPCN, 2003



Recommandations pour l'éclairage (d'après Demoulin, 2005).

- à proximité des espaces verts ou à vocation plus naturelle : minimiser les éclairages inutiles afin de permettre un développement de populations animales (amphibiens, insectes, etc.)
- au niveau de l'ensemble des voiries : privilégier les éclairages à déclenchement automatique (il a été noté qu'un lampadaire sur deux suffit pour une même visibilité). Cela permettra également de limiter le risque de collision de chiroptères chassant au niveau des lampadaires.

■ Mesure A2 : Transplantation des individus d'Alpiste aquatique

Préalablement aux travaux de libération des emprises, les individus d'Alpiste aquatique seront prélevés puis replantés dans des zones non aménagées de l'emprise, au nord (dans la friche dense qui constitue son habitat dans l'emprise, cf. carte ci-après). Dans le secteur d'accueil, le sol sera décapé sur environ 10 cm.

Avertissement préliminaire :

Toute manipulation (récolte, transplantation, ensemencement, etc.) d'espèce protégée est interdite sans dérogation accordée par l'état après avis du CNPN ou de son représentant régional. En outre, ceci doit être réalisé par un organisme agréementé tel qu'un Conservatoire Botanique National.

Il conviendra de réaliser ces opérations de transplantations lors de conditions hydrologiques favorables, c'est-à-dire après une période de pluie. Il est en effet primordial d'éviter tout stress hydrique pouvant compromettre la mise en place du système racinaire et la survie des plantules. La transplantation se fera en utilisant une pelleuse.

Cette mesure devra être réalisée en partenariat étroit avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles. Elle nécessitera **3 jours** et fera l'objet d'un compte rendu adressé aux services de l'Etat.

Expérimentale, elle sera encadrée par un suivi (cf. mesure Su2).

La zone préférentielle de réimplantation de l'Alpiste doit être sur du foncier sécurisé, tout en abritant un biotope satisfaisant pour les exigences écologiques de l'espèce. Le site mis en gestion conservatoire pour la zone de quiétude du Lézard ocellé (cf. mesure C1) sera optimal pour réaliser ces expérimentations.

A noter qu'une concertation avec les services de l'Etat pourra permettre d'élargir le secteur d'accueil des individus transplantés au niveau du canier, dans la friche au nord-ouest de la propriété Coulomp, en continuité vers le nord et l'Estéron (la propriété foncière n'a pas encore été déterminée au stade de ce dossier). Cela nécessiterait de défricher partiellement ce peuplement monospécifique reconnu comme zone humide vis-à-vis de la législation (d'où la concertation préalable avec les services). Son enjeu fonctionnel, comme habitat d'espèce, reste faible vu sa densité ; le défricher partiellement permettrait de « ré-ouvrir » le milieu.

■ Contrôles (audits de chantiers) et évaluations pluriannuelles des mesures proposées

Les mesures d'atténuation doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain pour les tirs de mines, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

1- Suivi des mesures de réduction, d'accompagnement et d'audits de chantiers, mesure SRA

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (cordon boisé à l'ouest, zone rudérale du sud, etc.), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages. Cette phase nécessitera 6 jours de travail (dont 4 jours prévus pour l'action de défavorabilisation écologique – encadrement des entreprises qui démantèlent les gîtes – et de sauvetage éventuel des individus juvéniles de Lézard ocellé en dispersion). Un compte rendu (1 jour) sera adressé à la DREAL suite à cet audit.
- **Audit pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cette phase nécessitera 4 jours (terrain + rédaction d'un bilan intermédiaire), en fonction de la durée du chantier et des éventuelles infractions rencontrées.
- **Audit après chantier.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'évitement. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés. Cette phase nécessitera environ 4 jours (terrain + bilan général).

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues (Bureaux d'études, organismes de gestion, associations)	Suivi des différentes mesures de réduction	Audits de terrain + rédaction de bilans	Avant, pendant et après travaux	Avant travaux : 6 journées Pendant travaux : 4 journées Après travaux : 4 journées

2- Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les compartiments biologiques étudiés

Afin d'évaluer les réels impacts de la mise en place de la scierie sur les compartiments biologiques étudiés, il serait opportun de procéder à un suivi de ces compartiments post-travaux.

La présente étude peut constituer la base de ce travail de suivi des impacts et correspond donc à un état initial.

Ces suivis sont proposés pour une durée minimale de 5 ans.

■ Su1 : Suivi ciblé sur le Lézard ocellé

Afin d'évaluer l'efficacité du pool de mesures conservatoires proposées en faveur du Lézard ocellé suite au projet d'implantation de la scierie, il apparaît pertinent de mettre en place un suivi écologique ciblé sur cette espèce.

Zone de suivi

Elle devra prendre en compte les **abords même de la scierie, la partie rudérale** au sud évitée ainsi que **la zone de quiétude** liant l'emprise et le lac du Broc.

Méthode

Un protocole d'inventaire basé sur **trois passages d'une journée** est proposé ; deux passages seront effectués au printemps entre avril et juin (période de reproduction), le dernier passage sera réalisé à l'automne entre septembre et octobre (dispersion des jeunes).

Chaque individu sera géolocalisé, les informations notées pour chaque contact visuel seront les suivantes : date, heure, température, vent, couvert nuageux, stade, sexe, nombre, micro-habitat exploité, activité (insolation, accouplement, alimentation...). Si possible, les individus seront systématiquement photographiés afin de procéder à la photo-identification bien que de biais existent dans cette méthodologie. Tous les autres contacts seront également pris en compte (mue, fèces, cadavre...).

Un **parcours d'observation** le plus adéquat au site et à l'espèce sera mis en place dès le premier passage, et devra être répété scrupuleusement lors de chaque recherche sur le terrain. **La recherche sera visuelle**, à l'aide de jumelles ou longue-vue, et les gîtes pouvant être soulevés seront également contrôlés.

Ce suivi sera annuel et maintenu **pendant 5 années** après l'implantation de la scierie.

Restitution

Un rapport annuel de suivi sera établi à la fin de chaque année de recherche, et comprendra notamment les méthodes employées, les conditions météorologiques lors de chaque passage, un récapitulatif complet des observations de Lézard ocellé avec les cartographies associées. Les autres observations herpétologiques seront également précisées. Une journée de bureau, associée à un temps de cartographie, sera nécessaire à la rédaction de ce suivi.

■ Su 2 : Suivi ciblé sur l'Alpiste aquatique

Ce suivi concernera la population transplantée au nord de l'emprise ainsi qu'une veille globale aux abords de l'emprise pour étudier sa reconquête éventuelle.

La population transplantée sera suivie via 5 placettes de 9 m² disposées le long d'un transect.

Ce suivi nécessitera un passage par an, en mai-juin, à l'optimum d'observation de l'espèce. Un compte-rendu sera adressé à la DREAL PACA chaque année de suivi.

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues (Bureaux d'études, organismes de gestion, associations...)	Suivi flore (Alpiste aquatique)	Inventaires de terrain + rédaction de bilan annuel	Mai-juin	Un passage par an
	Suivi reptiles (Lézard ocellé)		Avril, mai, octobre	Trois passages par an

■ Mesure A3 : étude écologique complémentaire ciblée sur le Lézard ocellé pour préciser sa répartition dans la basse vallée de l'estéron depuis la confluence avec le var (Plan de l'estéron)

Sur la demande de la DREAL lors de la réunion interservices du 14 février 2017, une étude complémentaire sur la répartition locale du Lézard ocellé a été demandée au pétitionnaire et devra être enclenchée ce printemps 2017.

Le cadre et le protocole de cette étude doivent répondre à l'objectif prioritaire de mieux cerner la distribution, l'organisation et la fonctionnalité intrinsèque du noyau de population en contexte alluvionnaire, depuis le noyau du Broc, vers le nord de la Vallée de l'Estéron, où l'espèce est connue en de rares localités, toujours en contexte de collines et non sur les terrasses alluviales.

Une étude adaptée à cet objectif permettra notamment de clarifier certaines données récentes actuellement peu éloquentes de Lézard ocellé aperçus notamment en contexte de friches alluviales mésohygrophiles, dans le Plan de l'Estéron (sources DREAL PACA d'après données CEN PACA 2016 non communiquées).

Le protocole de l'étude sera basé sur la méthodologie Site Occupancy (protocole présence-absence), suite à une stratification préalable des physionomies d'habitats favorables de la zone d'étude à définir.

Suite à la demande de la DREAL PACA, les herpétologues d'ECO-MED, connaisseurs de la distribution et de l'écologie locale de l'espèce et initiateurs du Plan Local d'Actions du Lézard ocellé, ont analysé spatialement le secteur autour du Plan de l'Estéron. La demande qui a été cadrée lors de la réunion interservices précise que cette étude doit se concentrer sur la population de lézards en contexte alluvial, et non sur les noyaux éparpillés en contexte collinaire, notamment rive droite du Var et de l'Estéron. De plus, il s'agit bien de pré-identifier les secteurs les mieux connectés potentiellement avec le noyau du sud de la parcelle du pétitionnaire.

Ainsi, les secteurs les plus évidents à prospecter ont été zonés et présentés ci-après :



Carte 20 : définition de la zone d'étude pour le protocole Lézard ocellé

De bas en haut, 3 zonages apparaissent depuis le Plan de l'Estéron jusqu'au début de la Vallée. La surface envisagée se monte à environ 12 ha (7 ha + 3 ha + 2 ha) de milieux potentiellement propices ou du moins de milieux alluviaux sur lesquels une population rélictuelle pourrait encore s'établir.

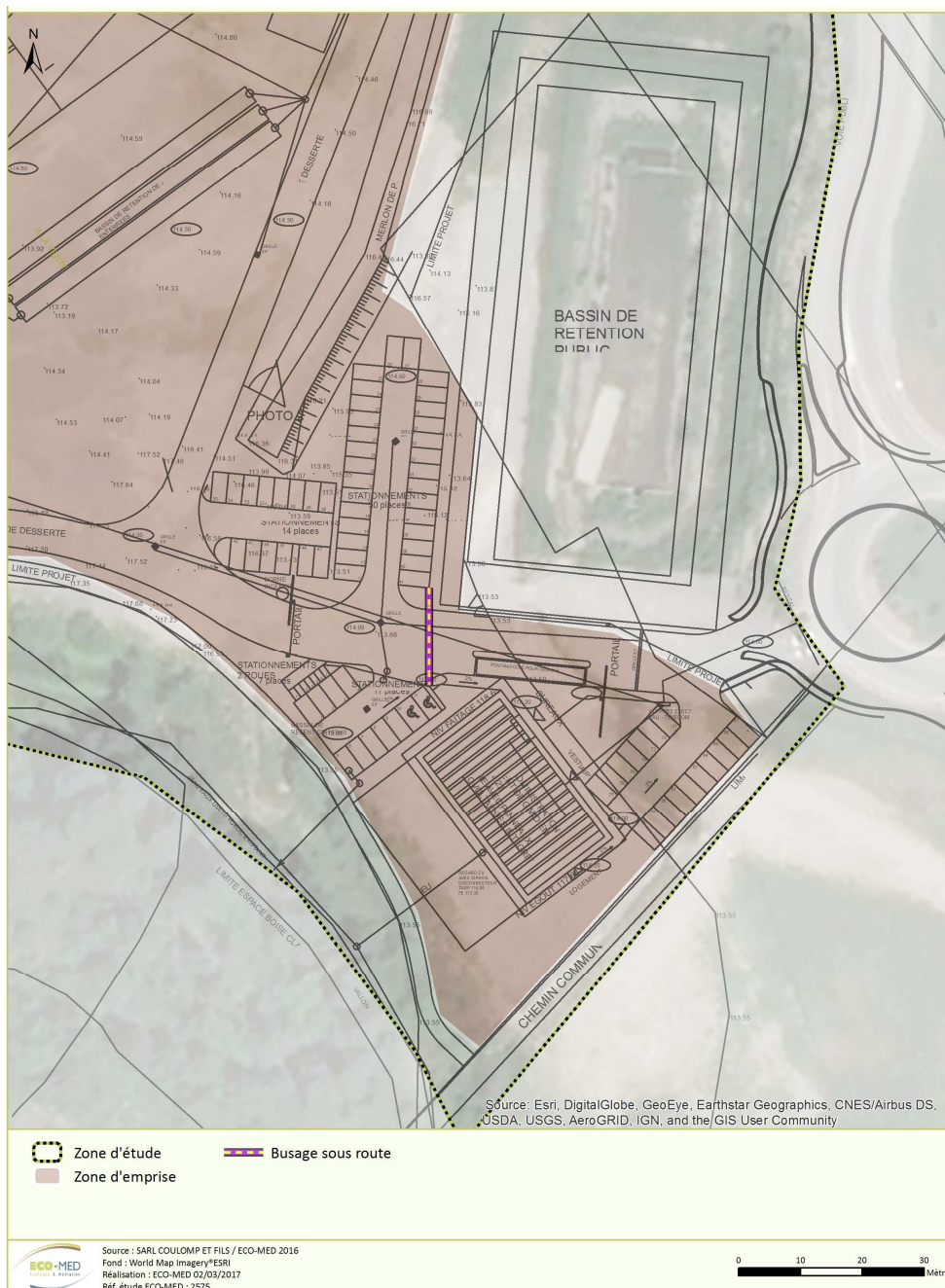
Le protocole Léopard ocellé proposé s'inspire largement du protocole d'inventaire préconisé par le COPIL du PNA Léopard ocellé qui incite à considérer un nombre de placettes équivalent de 1 ha placées de façon aléatoire dans chacune des strates. Cinq passages minima doivent être assurés sur chaque placette. Moyennant 6 placettes par jours, nous pouvons estimer le chargement de l'étude à 10 journées de terrain, afin de couvrir l'ensemble des secteurs à caractériser.

En fonction des résultats sur la présence-absence de l'espèce dans ces derniers habitats disponibles, il sera ou non opportun de poursuivre l'étude sur plusieurs années.

■ **Mesure A4 : maintien durable d'une double continuité écologique sur le secteur du Plan de l'Estéron :**

En dépit de l'aménagement projeté sur la plaine alluviale du Plan de l'Estéron, il est indispensable de respecter les engagements et orientations conservatoires contenues dans le Plan local d'actions sur Léopard ocellé. Dans ces conditions, **la connexion entre le Lac du Broc et le nord ne doit pas être coupée.**

La seule solution envisageable en pareil cas est de procéder à un busage sous la route d'accès au futur site de la scierie, depuis le rond-point.



Carte 21 : Localisation de la buse à poser (longueur pouvant varier en fonction du point de sortie retenu)

Le dispositif de buses sous route est une mesure opérationnelle qui a déjà démontré son efficacité lors des nombreux suivis écologiques d'ECO-MED sur plusieurs sites (ECO-MED, A. CLUCHIER comm. pers.). L'espèce ciblée ici, le Lézard ocellé, fait partie des reptiles qui utilisent les canalisations existantes lorsqu'il faut franchir une césure comme une route. Le principe sera donc d'installer très simplement une ou plusieurs buses depuis la partie du terrain préservée (côté exclus de la clôture installée), en direction du bassin écrêteur.

Etant donné que toute cette zone entre la route qui longe le fleuve Var et le merlon actuel, du sud au nord de la parcelle ne sera pas utilisée dans l'emprise du projet, le corridor écologique sera totalement épargné sur toute cette partie, permettant de maintenir la continuité durablement vers le nord. Additionnée à celle préservée par le projet à l'ouest, en ayant maintenu le corridor « ruisseau et bas de colline », il existe donc toujours une continuité satisfaisante et doublée grâce à la compensation C2.

12. CONCLUSION SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES DEUX ESPÈCES CONCERNÉES

■ Concernant l'alpiste :

Seul l'**Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica*) fera l'objet de la demande de dérogation.

Cette espèce sera sujette à destruction locale d'individus et à une altération/destruction de son habitat (milieu secondaire : friches). Des mesures de réduction d'impact et surtout d'encadrement écologique des chantiers à venir ont été prises afin de limiter ces impacts négatifs mais des impacts résiduels persistent et notamment la destruction d'individus.

Sous réserve de la bonne mise en œuvre de ces mesures d'atténuation et d'accompagnement (et notamment la mesure expérimentale de réensemencement local), le projet de scierie ne portera pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce dans son aire de répartition locale mais également nationale.

■ Concernant le Lézard ocellé :

Une espèce de reptile a été prise en compte dans le cadre de cette démarche dérogatoire : le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*)

Une batterie de mesures de réduction, d'accompagnement et de compensation opérationnelles seront engagées afin d'atténuer les impacts locaux de la construction de la scierie, notamment par la mise à disposition sécurisée du point de vue foncier d'habitats en phase avec les exigences écologiques de l'espèce. Cette démarche conservatoire et gestionnaire sur la durée de l'exploitation (estimée à 30 ans) permettra en outre le maintien de la continuité écologique locale, tout en préservant durablement le petit noyau de population découvert dans une intégrité écologique favorable, et permettant ainsi sa connection avec le gros noyau du Lac du Broc (dont il est très certainement issu, par début de recolonisation).

Sous réserve de la bonne mise en œuvre de ces mesures d'atténuation, d'accompagnement et de compensation, et au regard des habitats perturbés et/ou rudéraux qui seront à disposition des reptiles locaux au terme du phasage d'exploitation, il est possible d'affirmer que ce projet ne devrait pas porter atteinte à l'état des populations herpétologiques locales, voire à court terme servir de sécurité foncière durable pour améliorer la préservation locale du Lézard ocellé (additionnalité).

Ainsi, en raisonnant de façon globale sur l'ensemble des espèces soumises à la démarche dérogatoire, leur état de conservation ne sera pas altéré en considérant le bon respect des mesures engagées.

13. CONCLUSION

Cette étude permet de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.

L'Entreprise COULOMP a étayé la notion d'**intérêt public majeur** de son projet de scierie sise sur le Plan de l'Estéron, commune di Broc (06).

La réflexion relative au choix d'une **zone d'emprise de moindre impact écologique** a été aussi justifiée, notamment par le maintien durable des deux continuités écologiques principales entre le nord et le sud de la zone d'étude : le ruisseau à l'ouest qui conservera toute son intégrité écologique et la bordure en friche à l'est, longitudinale au cours du Var.

Enfin, concernant **l'atteinte à l'état de conservation** des espèces concernées par la démarche dérogatoire, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures de réduction d'impact et de l'apport des mesures de compensation et d'accompagnement, **le projet ne nuira pas au maintien des populations locales des deux espèces concernées dans un état de conservation favorable**. Les mesures proposées respectent, en effet, les principes fondamentaux de la démarche compensatoire qui a été matérialisée dans cette étude.

Il est également à noter que les parcelles qui feront l'objet prochainement d'actions de gestion en faveur des espèces concernées par le projet seront mis en sécurité foncière pour permettre de rendre durable les actions entreprises.

Enfin, les mesures de compensation proposées seront de nature à viser une additionnalité écologique car elles seront bénéfiques à d'autres espèces présentant un statut de protection.

En plus du respect de ces trois conditions, la société COULOMP SARL soutiendra la mise en œuvre de **plusieurs mesures** d'accompagnement écologique dont des expérimentations scientifiques et des veilles écologiques sur la base de suivis pluriannuels spécifiques.

14. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSÉES

14.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'a pu être proposée dans le cadre du présent projet.

14.2. MESURES DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT DE L'IMPACT DU PROJET

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Réduction	Mesure R1 : Evitement de la végétation rivulaire à l'ouest de la zone d'étude	Compris dans le coût du projet
	Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des oiseaux	Compris dans le coût du projet
	Mesure R3 : Assurer un entretien écologique de la scierie	Compris dans le coût du projet
	Mesure R4 : Evitement des secteurs occupés par le Lézard ocellé	Compris dans le coût du projet
	Mesure R5 : Défavorabilisation écologique de la zone d'emprise	Inclus dans l'audit « avant travaux », mesure SRA ci-après
	Mesure R6 : Pose d'une clôture « étanche » pour éviter la dispersion du Lézard ocellé dans l'emprise sud du projet vers l'exploitation (au nord)	3 000 € HT
	Mesure R7 : Sauvetage des éventuels juvéniles en dispersion dans le secteur nord	Inclus dans l'audit « avant travaux »
Accompagnement : expérimentations, Audits et veille écologique (suivis spécifiques)	Mesure A1 : Limitation et adaptation de l'éclairage	4 000 € HT
	Mesure A2 : Transplantation des individus d'Alpiste aquatique	5 000 € HT
	Mesure A3 : étude ciblée Lézard ocellé sur la basse vallée de l'Estéron	10 000 € HT
	Mesure A4 : busage sous route pour préserver le corridor écologique entre le sud et le nord de la parcelle du pétitionnaire, côté Var et intégration de la bande conservée (y compris le bassin existant si le propriétaire, la Communauté urbaine, l'accepte) au plan de gestion pluriannuel	Une buse carrée de 700 mm coûte posée 800 € HT/ml Il faut prévoir 20 ml (passage sous route) soit un budget d'environ 15 000 € HT pour la mise en œuvre de l'opération de busage
	Mesure SRA : Suivi des mesures de réduction et audits de chantier	Avant travaux : 6 000 € HT Pendant travaux : 4 000 € HT Après travaux : 4 000 € HT
	Mesure Su 1 : Suivi spécifique du Lézard ocellé (5 ans)	Phase de terrain : 3 000 € HT/an Phase de bureau (traitement, cartographie): 1 500 € HT/an

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
	Mesure Su2 : suivi spécifique de l'Alpiste aquatique (5 ans)	Phase de terrain : 1 500 € HT/an bureau (traitement, cartographie): 1 000 € HT/an

14.3. MESURES DE COMPENSATION

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Compensation écologique	Mesure C1 : Mise en exclos progressive de la zone de quiétude dans la partie sud, en accès direct avec la population connue du Lac du Broc et mise en place d'une gestion pluriannuelle conservatoire adaptée en cohérence avec le plan local d'actions	Mise en forme et validation du plan de gestion écologique. Budget d'environ 15 000 € HT (à valider avant le printemps 2017) Budget d'actions de gestion entre 15 000 € HT et 20 000 € annuel , en fonction des travaux de génie de restauration écologique de l'année considérée (objectifs de gestion et de conservation du plan de gestion validé)
	Mesure C2 : participation financière pluriannuelle dans le cadre du Plan local d'actions Léopard ocellé	Une étude de cadrage au printemps 2017, engagée par le pétitionnaire, permettra d'affiner les moyens affectés à cette compensation. Globalement, en proratisant sur les 9 ha de mesure déjà engagés par un autre pétitionnaire sur le même secteur : coût d'ouverture des milieux : 2 500 € /ha

15. BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ANDRE P., DELISLE C. E. & REVERET J.-P., 2003 – L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable, Deuxième édition, Presses internationales Polytechnique, 519 p.
- Anonyme, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les mesures compensatoires dans les infrastructures linéaires de transport, 146 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- BARATAUD M. 2012 ; Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle (Collection Inventaires et Biodiversité), Paris, 344 p.
- BCEOM, 2004 – L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BESNARD A. & J.M. SALLES, 2010. Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. Rapport DREAL PACA, pôle Natura 2000. 62 p.
- 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.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, 38 : 55-70.
- BLONDEL, J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Terre et Vie* 29 : 533-589.
- DE MASSARY J.-C., BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2015 – Liste taxinomique actualisée de l'herpétofaune française. 5p.
- DIJKSTRA K.-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. éd. Delachaux & Niestlé, 320 p.
- DESO G. et al ; 2015 – Statut des populations franco-italiennes de Léopard ocellé *Timon lepidus lepidus* (Daudin, 1801), *Bull. Soc. Herp.* (2015) 156 : 45-53 (9 p.)
- DREAL PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2011 - Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact des infrastructures linéaires, 198 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.
- ECO-MED, 2006 ; Evaluation environnementale dans le cadre de l'Elaboration du Plan Local d'Urbanisme de la Communauté de Communes des Coteaux d'Azur - (Gattières, Carros, Le broc, 06) - Diagnostic automnal, 71p.
- ECO-MED, 2009 ; PROJET DE CENTRE DE VALORISATION ORGANIQUE, Commune Le Broc (06) - Dossier de saisine pour la commission Faune du CNPN.
- ECO-MED, 2010 ; Expertise écologique du Parc Naturel Départemental du Lac du Broc - Etude préalable au plan de gestion, 115p.
- ECO-MED, 2011 ; Projet de rond-point et d'élargissement de route au bord de l'Espace Naturel Sensible du Lac du Broc - Le Broc (06) - Note technique dans le cadre d'une Assistance à Maitrise d'Ouvrage, 9p.
- ECO-MED, 2012 ; Plan local d'actions « Lézard ocellé » dans la Basse Vallée du Var. Rapport officiel réf. 1202-854-RP-SMED-1A, 66p.
- ECO-MED, 2013 ; Plan de gestion des populations de Lézard ocellé du Broc – 79p
- ECO-MED, 2014 ; Plan local pour la préservation, la gestion et la mise en valeur des populations de lézards ocellés du broc (06) – Compte-rendu, 8p.
- ECO-MED, 2015 – Plan local pour la préservation, la gestion et la mise en valeur des populations de lézards ocellés du Broc (06). Notice du bilan des actions et du suivi - SMED – Le Broc (06) – 15 p.
- ECO-MED 2016 – Plan local pour la préservation, la gestion et la mise en valeur des populations de lézards ocellés du Broc (06). Notice du bilan des actions et du suivi 2016 - SMED – Le Broc (06) – 20 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.
- FLITTI A. (LPO PACA) & VINCENT-MARTIN N. (CEN PACA), 2013 – Liste Rouge des Oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 4 pp.
- INPN - MNHN, Fiches ZNIEFF et Formulaire Standard de Données Natura 2000, consultés en ligne le 15/07/2016
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthemope, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. DIATHEO. 379p.
- LPO, 2016 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : <http://www.faune-paca.org/>.
- MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.
- ONCFS , Présence des Grands Carnivores : Loup et Lynx ; <http://carmen.carmencarto.fr/38/grands-carnivores.map> ; consulté en ligne le 15/07/2016
- SUTHERLAND W.J., NEWTON I., GREEN R.E., 2004 – Bird Ecology and Conservation, Oxford Edition, 386 p.
- UICN France, MNHN, SHF, 2015 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine, Paris, 12p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine, Paris, France, 28 p.
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- www.faune-paca.org ; Liste communale des espèces de mammifères, consulté en ligne le 15/07/2016

16. SIGLES

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.

CEEP : Conservatoire, Etudes des Ecosystèmes de Provence

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CRBPO : Centre de Recherches par le Bagueage des Populations d'Oiseaux

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EPHE : Laboratoire Biogéographie et Ecologie des Vertébrés

FSD : Formulaire Standard de Données

GRPLS : Groupe de Recherche et de Protection des Libellules « *Sympetrum* »

INFLOVAR : Inventaire FLOre du VAR. Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var

LIFE : L'Instrument Financier pour l'Environnement. Il s'agit d'un programme de financement européen dont l'objectif est de soutenir le développement et la mise en œuvre de la politique européenne de l'environnement et du développement durable.

MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Énergie

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

SOPTOM : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux

SIC : Site d'Importance Communautaire

STOC – EPS : Suivi Temporaire des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature, rebaptisée Union mondiale pour la Nature.

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conversation

Annexe 1. Qualification des personnes intervenues sur le dossier de demande dérogation (ECO-MED)

- **Sébastien FLEURY**

Monsieur **Sébastien FLEURY** est titulaire d'un **doctorat d'écologie**, effectué à l'Université Joseph Fourier (Grenoble 1), au Centre d'Etudes et de Recherches sur les Montagnes Sèches et Méditerranéennes (CERMOSEM) basé en Ardèche. Dans le cadre de sa thèse, il a développé une approche systémique et multiscale pour montrer la cohérence de la directive Habitats comme outil de biologie de la conservation.

Sébastien FLEURY a travaillé pour le compte de divers organismes gestionnaires d'espaces naturels (ONF de l'Ardèche, CREN Rhône-Alpes, OPIE Drôme Ardèche), dans le domaine de la caractérisation phytosociologique et de la cartographie d'habitats, la mise en place de protocoles de suivi de la végétation (placettes d'inventaire permanent, relevés linéaires). Il a également participé à un programme de recherches portant sur les conséquences des changements d'occupation du sol sur la biodiversité, à l'échelle du bassin versant de l'Ouvèze (07).

Outre ces travaux d'écologie, Sébastien FLEURY s'est impliqué dans la mise en place de politiques environnementales en partenariat avec les collectivités locales (ENS en Ardèche, projet de PNR dans les Baronnies). Il a ainsi réalisé des atlas, nécessitant une bonne pratique de l'outil Système d'Information Géographique (SIG).

- **Sylvain MALATY**

Monsieur **Sylvain MALATY**, expert en entomologie, est titulaire d'un Master professionnel d'Ingénierie en Ecologie et en Gestion de la Biodiversité de l'Université Montpellier II obtenu en 2013. Son parcours professionnalisant lui confère un profil pluridisciplinaire avec des compétences aussi bien techniques que scientifiques. Durant ses stages, il a travaillé sur le programme Life+ Chiro-Med et le projet DISTRAFOR.

Soucieux de la préservation du patrimoine naturel, il s'investit dans le milieu associatif dans le cadre d'inventaires et de suivis naturalistes. Ses groupes d'études privilégiés sont les Odonates, les Coléoptères et, dans une moindre mesure, les Lépidoptères et Orthoptères, pour lesquels il a une bonne connaissance des techniques de prospection et de suivi.

Depuis le printemps 2014, il a intégré l'équipe de la société ECO-MED en tant que technicien du pôle entomologie et intervient dans le cadre d'inventaires, d'études d'impact et de plans de gestion.

- **Jérémy JALABERT**

Monsieur **Jérémy JALABERT**, expert en herpétologie, est titulaire d'une licence professionnelle en Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité (Université Claude Bernard Lyon 1) réalisée en contrat de professionnalisation avec le bureau d'études ECO-MED.

Passionné d'herpétologie, il a orienté ses études et ses activités professionnelles dans le but de se spécialiser dans l'étude et la conservation des amphibiens et des reptiles. Il possède ainsi une bonne expérience de terrain et d'analyse de données, en ayant notamment participé aux programmes LIFE « Conservation des populations françaises de Vipère d'Orsini » et « Tortue d'Hermann », au PNA en faveur de l'Émyde lépreuse et en ayant effectué de nombreux inventaires herpétologiques en région Languedoc-Roussillon, PACA et Rhône-Alpes dans le cadre d'activités associatives ou scientifiques.

- **Maxime AMY**

Monsieur **Maxime AMY**, expert en ornithologie méditerranéenne, est titulaire d'un Master Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité – Université Paul Cézanne Aix-Marseille III.

Cet écologue possède de nombreuses compétences en écologie et plus particulièrement en gestion et conservation de la biodiversité. Passionné par l'avifaune, il justifie de diverses expériences dans le domaine de l'ornithologie. De par sa formation et ses expériences professionnelles et personnelles, il a acquis de solides connaissances scientifiques dans les méthodes d'inventaires et de suivis d'espèces ainsi que dans la gestion conservatoire des espèces et de leurs habitats. Outre ce domaine de prédilection, il s'est aussi impliqué dans la réalisation d'un bilan-évaluation d'un Document d'Objectifs Natura 2000. Au sein d'ECO-MED, il intervient dans le cadre d'inventaires, d'études réglementaires et de plans de gestion.

- **Erwann THEPAUT**

Monsieur Erwann THEPAUT est titulaire d'une Maîtrise « écologie environnement » de l'université d'Angers. Cet écologue exerce son expertise sur l'étude des mammifères et de leurs habitats naturels, et plus particulièrement sur les chauves-souris. Il a notamment travaillé sur des programmes de suivis de mammifères (Chiroptères, Castor d'Europe, Blaireau européen, Hamster commun, micromammifères...) au sein ou en collaboration avec divers organismes associatifs ou institutionnels.

Son champ d'expertise s'étend également à d'autres taxons notamment les Amphibiens et Reptiles, les Oiseaux nocturnes et cavicoles ainsi que la recherche d'arbres remarquables favorables à la faune. Il possède 6 ans d'expérience cumulé dans ses domaines de compétences.

- **Sandrine ROCCHI**

Madame **Sandrine ROCCHI, experte géomaticienne**, est titulaire d'une Maîtrise de Géographie spécialisée dans l'analyse et le traitement des données géographiques – Université Aix-Marseille (13).

Cartographe depuis 11 ans, elle a réalisé au sein d'équipes spécialisées dans l'Environnement, le Développement Durable, l'Energie et le traitement des déchets, la cartographie de dossiers réglementaires, des plans et des cartes thématiques. Elle a aussi participé à l'élaboration et à la mise à jour de bases de données géo référencées. Elle maîtrise les logiciels SIG MapInfo et Arc View mais aussi les logiciels de PAO/DAO comme Autocad, Photoshop et Illustrator.

Annexe 2. Relevés floristiques

Relevé effectué par Sébastien FLEURY, le 31 mars, 28 avril et 7 juin 2016.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v4.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2011)

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl., 1820	Mimosa à feuilles de Saule	<i>Fabaceae</i>
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux-vernis du Japon, Vernis du Japon, Ailanthé	<i>Simaroubaceae</i>
<i>Alcea rosea</i> L., 1753	Rose trémière, Passerose	<i>Malvaceae</i>
<i>Allium ampeloprasum</i> var. <i>porrum</i> (L.) J.Gay, 1847	Poireau	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	<i>Poaceae</i>
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre, Aurone-des-champs, Armoise rouge	<i>Asteraceae</i>
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	<i>Asteraceae</i>
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	<i>Poaceae</i>
<i>Asphodelus fistulosus</i> L., 1753	Asphodèle fistuleuse, Asphodèle fistuleux	<i>Xanthorrhoeaceae</i>
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	<i>Poaceae</i>
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux, Trèfle bitumineux	<i>Fabaceae</i>
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale	<i>Boraginaceae</i>
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	<i>Poaceae</i>
<i>Bromus sterilis</i> L., 1753	Brome stérile	<i>Poaceae</i>
<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link, 1822	Gesse des marais, Cytise épineux	<i>Fabaceae</i>
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis, 1793	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules	<i>Asteraceae</i>
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863	Laïche cuivrée	<i>Cyperaceae</i>
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laïche à épis pendants, Laïche pendante	<i>Cyperaceae</i>
<i>Cistus albidus</i> L., 1753	Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches	<i>Cistaceae</i>
<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	Ciste à feuilles de sauge, Mondré	<i>Cistaceae</i>
<i>Coriaria myrtifolia</i> L., 1753	Corroyère à feuilles de myrte, Redoul, Herbe-aux-tanneurs	<i>Coriariaceae</i>
<i>Coronilla valentina</i> subsp. <i>glauca</i> (L.) Batt., 1889	Coronille glauque	<i>Fabaceae</i>

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit	Asteraceae
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	Cyperaceae
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale	Solanaceae
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Apiaceae
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Caprifoliaceae
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	Asteraceae
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop., 1772		Fabaceae
<i>Dorycnium rectum</i> (L.) Ser., 1825	Dorycnium dréssé, Dorycnie dressée	Fabaceae
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	Boraginaceae
<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguelen ex Carreras, 1986	Chiendent des champs	Poaceae
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium Fausse-Mauve, Érodium à feuilles de Mauve	Geraniaceae
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia segetalis</i> L., 1753	Euphorbe des moissons	Euphorbiaceae
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Cotonnière spatulée, Cotonnière à feuilles spatulées	Asteraceae
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun	Apiaceae
<i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano, 1991	Chardon laiteux	Asteraceae
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geraniaceae
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore	Apiaceae
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	Poaceae
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles, Pois vivace	Fabaceae
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille	Fabaceae
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave, Pain-blanc	Brassicaceae
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel	Linaceae
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule	Fabaceae
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron rouge	Primulaceae
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L., 1753	Salicaire à feuilles d'hyssope	Lythraceae
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	Fabaceae

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine	<i>Fabaceae</i>
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	<i>Fabaceae</i>
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All., 1785	Luzerne de Gérard, Luzerne rigide	<i>Fabaceae</i>
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	<i>Fabaceae</i>
<i>Ononis natrix</i> L., 1753	Bugrane jaune	<i>Fabaceae</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop., 1772	Charme houblon, Bois-de-fer	<i>Betulaceae</i>
<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755	Alpiste aquatique	<i>Poaceae</i>
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau	<i>Poaceae</i>
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss., 1851		<i>Poaceae</i>
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	<i>Plantaginaceae</i>
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	<i>Poaceae</i>
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	<i>Poaceae</i>
<i>Populus nigra</i> (Plantierensis Gp)		<i>Salicaceae</i>
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Rosaceae</i>
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	<i>Rosaceae</i>
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculaceae</i>
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle	<i>Brassicaceae</i>
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	Reichardie	<i>Asteraceae</i>
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	<i>Fabaceae</i>
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rosaceae</i>
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu	<i>Polygonaceae</i>
<i>Salix eleagnos</i> Scop., 1772	Saule drapé	<i>Salicaceae</i>
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier rouge	<i>Salicaceae</i>
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc, Silène des prés	<i>Caryophyllaceae</i>
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	<i>Caryophyllaceae</i>
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	<i>Fabaceae</i>
<i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Aster écaillé	<i>Asteraceae</i>
<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau, Salsifis blanc	<i>Asteraceae</i>
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune	<i>Fabaceae</i>
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	<i>Fabaceae</i>
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint	<i>Asteraceae</i>

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
	Quirin	
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Molène sinuée	<i>Scrophulariaceae</i>
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Cresson de cheval	<i>Plantaginaceae</i>
<i>Vicia hybrida</i> L., 1753	Vesce hybride	<i>Fabaceae</i>
<i>Vicia onobrychioides</i> L., 1753	Vesce fausse esparcette, Vesce faux Sainfoin	<i>Fabaceae</i>
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	<i>Fabaceae</i>
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	<i>Asteraceae</i>

Annexe 3. Relevés entomologiques

Relevé effectué par Sylvain MALATY, le 03/05/2016 et le 28/07/2016.

Ordre	Famille	Espèce
Coleoptera	Buprestidae	<i>Anthaxia hungarica</i> (Scopoli, 1772)
Coleoptera	Buprestidae	<i>Anthaxia millefolii</i> (Fabricius, 1801)
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Deilus fugax</i> (Olivier, 1790)
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Stenopterus rufus</i> Linnaeus, 1767
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Tropinota hirta</i> (Poda, 1761)
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1783)
Coleoptera	Cicindelidae	<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Exochomus nigromaculatus</i> (Goeze, 1777)
Coleoptera	Meloidae	<i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)
Dictyoptera	Empusidae	<i>Empusa pennata</i> (Thunberg, 1815)
Dictyoptera	Mantidae	<i>Ameles decolor</i> (Charpentier, 1825)
Hemiptera	Cicadidae	<i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758
Hemiptera	Cicadidae	<i>Lyristes plebejus</i> (Scopoli, 1763)
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Graphosoma semipunctatum</i> (Fabricius, 1775)
Hemiptera	Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)
Heteroptera	Pentatomidae	<i>Graphosoma italicum</i>
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758
Hymenoptera	Apidae	<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)
Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, [1780])
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Aricia agestis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, [1778])
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pyronia cecilia</i> (Vallantin, 1894)

Ordre	Famille	Espèce
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758
Lepidoptera	Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Lepidoptera	Pieridae	<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)
Lepidoptera	Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
Neuroptera	Ascalaphidae	<i>Libelloides coccajus</i> Denis & Schiffermüller, 1775
Odonata	Calopterygidae	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)
Odonata	Coenagrionidae	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)
Odonata	Libellulidae	<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)
Orthoptera	Acrididae	<i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus barbarus</i> (Costa, 1836)
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)
Orthoptera	Acrididae	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)
Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus caerulea</i> (Linnaeus, 1767)
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ephippiger terrestris</i> (Yersin, 1854)
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis sabulosa</i> Azam, 1901
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis tessellata</i> (Charpentier, 1825)
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tylopsis lilifolia</i> (Fabricius, 1793)
Phasmatodea	Bacillidae	<i>Clonopsis gallica</i> (Charpentier, 1825)

Annexe 4. Relevés batrachologiques

Relevé effectué par Jérémy JALABERT, le 24/05/2016.

AMPHIBIENS					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut français protection 19 novembre 2007	Convention de Berne	Habitats Directive 92/43/CE	Liste rouge France
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Crapaud commun	<i>Bufo bufo spinosus</i>	PN3	BE3		LC
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	PN3	BE3	DH5	LC

Protection Nationale	19 novembre 2007				
PN2	Article 2 : Protection stricte : espèce + habitat				
PN3	Article 3 : Protection de l'espèce				
Convention de Berne					
BE2	Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires				
BE3	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires				
Directive Habitats					
DH2	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)				
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen				
DH5	Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion				

Liste rouge France	(IUCN)
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Annexe 5. Relevés herpétologiques

Relevé effectué par Jérémy JALABERT, les 24, 25, 26 et 27 mai 2016.

REPTILES					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Habitats Directive 92/43/CE	Liste rouge France
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	PN3	BE3		LC
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus lepidus</i>	PN3	BE2		VU
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>	PN3	BE3		LC

Protection Nationale

19 novembre 2007

PN2

Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

PN3

Article 3 : Protection stricte de l'espèce

PN4

Article 4 : Protection partielle de l'espèce

Convention de Berne

BE2

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

BE3

Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Directive Habitats

DH2

Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

Liste rouge France

(IUCN)

CR

En danger critique d'extinction

EN

En danger

VU

Vulnérable

NT

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

Espèces
menacées

LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Annexe 6. Relevés ornithologiques

Relevés effectués par Maxime AMY le 21/04/2016 et le 15/06/2016 complétés par des observations ponctuelles réalisées par Aurélia DUBOIS le 24/05/2016 et par Erwann THEPAUT le 15/06/2016.

Espèce	Observations du 21/04/2016	Observations du 24/05/2016	Observations du 15/06/2016	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional PACA	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Nicheurs (2008) (b)	Vulnérabilité PACA Nicheurs (2013) (b)	Statuts de protection (Janvier 2013)
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	1 Ind		2 Ind	Nalim	Fort	S	LC	LC	PN3, DO1, BO2, BE2
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)			1 Ind	Nalim/Tra	Modéré	S	LC	LC	PN3, DO1, BE2
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)		1 Ind		Migr	Modéré	D	NT	CR	PN3, BE2
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	2 Ind		1 Ind	Nalim/Tra	Faible	S	LC	LC	PN3, BO2, BE2
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)			1 Ind	Npo/Nalim	Faible	DP	LC	LC	PN3, DO1, BE2
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	1 Ind		1 Ind	Nalim/Tra	Faible	D	LC	LC	PN3, BO2, BE2
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	X			Npo	Faible	S	NT	NT	PN3, BE2
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	X		X	Nalim/Tra	Faible	D	LC	LC	PN3, BE2
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	X			Nalim/Tra	Faible	D	LC	LC	PN3, BE2
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	1 Cple		1 Cple	Npr	Faible	S	LC	VU	PN3, BE2
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	C, BE3
Faisan de Colchide (<i>Phasianus colchicus</i>)	1 M		1 Cple	Sed	Très faible	S	LC	LC	C, BE3
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	C
Goéland leucophée (<i>Larus michahellis</i>)	X		X	Tra	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)			X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)			1 M	Npo	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2

Espèce	Observations du 21/04/2016	Observations du 24/05/2016	Observations du 15/06/2016	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional PACA	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Nicheurs (2008) (b)	Vulnérabilité PACA Nicheurs (2013) (b)	Statuts de protection (Janvier 2013)
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	X		X	Nalim/Tra	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	C, BE3
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)			X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)			X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)			X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)			X	Sed	Très faible	S	LC	LC	C
Pigeon biset domestique (<i>Columba livia domestica</i>)	X			Sed	Très faible	-	-	-	-
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	C
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	X			Npo	Très faible	D	LC	LC	PN3, BE2
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	X			Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	X		X	Npo	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	X		X	Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	X			Sed	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Nombre total d'espèces contactées = 36									

Légende

Observation

Effectifs : **x** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples) ; **xx** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples) ;
Cple = couple(s), **M** = male(s), **F** = femelle(s), **Juv** = Juvénile(s), **Fam** = famille(s), **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

C : espèce chassable.

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.

BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut biologique

Npo : Nicheur possible
Npr : Nicheur probable
Nc : Nicheur certain
Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation
Migr : Migrateur (total ou partiel)
Hiv : Hivernant
Est : Estivant
Tra : En transit
Err : Erratique
Sed : Sédentaire

Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.

Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe (a)		Vulnérabilité France & PACA (b)	
CR	Critical endangered (Voie d'extinction)	RE	Eteinte
E	Endangered (En danger)	CR	En danger critique d'extinction
V	Vulnerable (Vulnérable)	EN	En danger
D	Declining (Déclin)	VU	Vulnérable
R	Rare (Rare)	NT	Quasi menacée
DP	Depleted *	LC	Préoccupation mineure
L	Localised (Localisé)	DD	Données insuffisantes
S	Secure (non défavorable)	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)
		NE	Non évaluée

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (b) UICN France *et al.*, 2011 ; (b) FLITTI & VINCENT-MARTIN, 2013.

Annexe 7. Relevé relatif aux mammifères

Relevé effectué par Erwann THEPAUT le 15 juin et le 1^{er} août 2016

Ordre	Famille	Nom français	Nom latin	Liste rouge France 2009	ELC
Chiroptera	Molossidae	Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	LC	Faible
	Vespertilionidae	Grand/Petit murin	<i>Myotis myotis/ blythii</i>	LC/NT	Fort
		Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	Modéré
		Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	Modéré
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	Faible
		Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	Faible
		Vespère de Savi	<i>Hypsugo savi</i>	LC	Faible
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	LC	Faible		
Artiodactyla	Suidae	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	Très faible
	Cervidae	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	Faible

Protection Nationale PN (19 novembre 2007)

Directive Habitats

DH2 Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4 Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

DH5 Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge France

(IUCN)

CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Espèces menacées

Annexe 8. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés ci-après. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats ;
- directive Oiseaux ;
- protection nationale et/ou régionale et/ou départementale ;
- listes rouges ;
- livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne ;
- convention de Bonn.

➤ Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

• Espèces d'intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial d'une espèce est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Parmi ces critères, citons :

- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clef, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- la vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des listes rouges et livres rouges ;
- les dires d'experts.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statuts réglementaires, l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

• Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;

- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

* La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).

Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

➤ Espèces fortement potentielles

Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;
- la zone d'étude figurant au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle. Signalons ainsi, qu'à la différence d'un état écologique initial complet intégrable dans une étude réglementaire, un prédiagnostic écologique est réalisé soit à une seule période du calendrier écologique, soit avec une pression de prospection insuffisante. Ces limites nécessitent une approche basée pour majeure partie sur les potentialités de présence.

Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

■ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- **Annexe 1** : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés ci-après « **DH1** ») et prioritaires (désignés ci-après « **DH1*** »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées ci-après « **PN** »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).

- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées ci-après « **PR** »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné ci-après « **LR1** »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné ci-après « **LR2** »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- **Annexe 2** : Espèces d'intérêt communautaire (désignées ci-après « **DH2** ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- **Annexe 4** : Espèces (désignées ci-après « **DH4** ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- **Annexe 5** : Espèces (désignées ci-après « **DH5** ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Insectes

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en **annexe 2** la faune strictement protégée et en **annexe 3** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces ci-après désignées « **BE2** » et « **BE3** »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées ci-après par « **PN** ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Ce sont les espèces non protégées mais présentant un enjeu de conservation, inscrites aux « listes rouges » départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (SWAAY & WARREN, 1999). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (DUPONT, 2001), des Orthoptères (SARDET&DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées ci-après par « **PN2** », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées par « **PN3** », les espèces partiellement protégées sont désignées « **PN4** » et « **PN5** ».

■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS *et al.*, 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « **LC** » Préoccupation Mineure ; « **NT** » Quasi Menacée ; « **VU** » Vulnérable ; « **EN** » En Danger ; « **CR** » En Danger Critique d'Extinction ; « **DD** » Données Insuffisantes. (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html>)

Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'**annexe 2** (désignées ci-après « **BO2** ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

■ Directive Oiseaux

- Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.
- **Annexe 1** : Espèces (désignées ci-après « **DO1** ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale

Arrêté du 17 avril 1981 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (J.O. du 20 octobre 1981), (espèces désignées ci-après « **PN** »).

■ Livres rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, trois livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004),
- le livre rouge des oiseaux de France (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999),
- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE *et al.*, 2006).

En France, près de 200 espèces (60 % des espèces nicheuses ou hivernantes régulières, contre 38 % en Europe) figurent au livre rouge national et méritent ainsi une attention particulière.

Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

- **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**
- **Convention de Bonn (annexe 2)**
- **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**
- **Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.