



Référence : 1612-EM-1583-RP-CNPN-VICAT-Marnes-BLAUSASC06-1D

Commanditaire : VICAT



Projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes » – Blausasc et Peillon (06)

Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées et de leurs habitats

Date	Rédacteur(s)/Cartographe	Vérificateur	Approbateur
05/12/2016	Teddy BAUMBERGER Marielle TARDY Marine JARDE Erwann THEPAUT/ Jean-Marc BOUFFET	Jérémy JALABERT	Alexandre CLUCHIER
Visa :			

ECO-MED Siège : Tour Méditerranée - 65 av. Jules Cantini - 13298 MARSEILLE CEDEX 20 Tél. 04 91 80 14 64 / Fax. 04 91 80 17 67
Agence Languedoc-Roussillon : Résidence ATRIUM - 113 rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER Tél. 04 99 54 24 00
Agence Rhône-Alpes : Immeuble Le Boléro - 9, rue Robert - 69006 LYON Tél. 04 72 15 60 36

contact@ecomед.fr / www.ecomed.fr

S.A.R.L. au capital de 150 000€ - SIRET : 450 328 315 000 38 / APE : NAF 7112 B / TVA intracommunautaire : FR 94 450 328 315



Projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes » – Blausasc et Peillon (06)

Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées et de leurs habitats



Vue générale sur la cimenterie et la carrière « Les Marnes » au second plan

C. MROCZKO, 28/04/2012, Blausasc (06)

ECO-MED Siège : Tour Méditerranée - 65 av. Jules Cantini - 13298 MARSEILLE CEDEX 20 Tél. 04 91 80 14 64 / Fax. 04 91 80 17 67
Agence Languedoc-Roussillon : Résidence ATRIUM - 113 rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER Tél. 04 99 54 24 00
Agence Rhône-Alpes : Immeuble Le Boléro - 9, rue Robert - 69006 LYON Tél. 04 72 15 60 36

contact@ecomед.fr / www.ecomed.fr

S.A.R.L. au capital de 150 000€ - SIRET : 450 328 315 000 38 / APE : NAF 7112 B / TVA intracommunautaire : FR 94 450 328 315

Table des matières

1.	Résumé non-technique	8
2.	Introduction.....	14
3.	Demande de dérogation.....	15
3.1.	Objet de la demande de dérogation.....	15
3.2.	Le demandeur : (source VICAT)	19
	Historique.....	19
	La fabrication du ciment	20
	Les carrières autorisées	21
3.3.	Présentation synthétique du projet (source VICAT)	22
3.4.	Raisons impératives d'intérêt public majeur : (source VICAT)	24
3.5.	Absence de solution alternative : (source VICAT).....	25
4.	Données et méthodes	27
4.1.	Récapitulatif de la démarche d'inventaires naturalistes	27
4.2.	Définition et localisation des zones d'étude et d'emprise	27
4.3.	Méthodes d'inventaire pour l'étude écologique	29
4.4.	Critères d'évaluation des habitats et des espèces.....	35
5.	Contexte et enjeux écologiques	36
5.1.	Contexte écologique du secteur d'étude	36
5.2.	Périmètres de gestion concertée.....	39
5.3.	Trame Verte et Bleue.....	41
5.4.	Contexte biogéographique de la zone d'étude et bilan des habitats naturels.....	43
5.5.	Espèces soumises à dérogation	52
5.6.	Présentation des espèces soumises à dérogation	62
5.7.	Fonctionnalités écologiques et équilibres biologiques.....	81
6.	Evaluation des impacts bruts du projet.....	83
6.1.	Descriptif détaillé du projet (source : VICAT)	83
6.2.	Méthodes d'évaluation des impacts bruts	87
6.3.	Impacts bruts sur la flore	88
6.4.	Impacts bruts sur les amphibiens	88
6.5.	Impacts bruts sur les reptiles.....	89
6.6.	Impacts bruts sur les oiseaux.....	90
6.7.	Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques.....	92
7.	Mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet.....	93
7.1.	Mesures d'évitement.....	93
7.2.	Mesures de réduction.....	93

8.	Effets cumulatifs.....	95
8.1.	Méthode d'évaluation des effets cumulatifs.....	95
8.2.	Effets cumulatifs sur la flore.....	95
8.3.	Effets cumulatifs sur les amphibiens.....	95
8.4.	Effets cumulatifs sur les reptiles.....	95
8.1.	Effets cumulatifs sur les oiseaux.....	96
8.1.	Effets cumulatifs sur les mammifères.....	96
9.	Evaluation des impacts résiduels du projet.....	97
9.1.	Méthodes d'évaluation des impacts résiduels.....	97
9.2.	Impacts résiduels sur la flore.....	98
9.3.	Impacts résiduels du projet sur les amphibiens.....	98
9.4.	Impacts résiduels du projet sur les reptiles.....	100
9.1.	Impacts résiduels du projet sur les oiseaux.....	101
9.2.	Bilan des impacts résiduels du projet.....	102
10.	Mesures de compensation.....	106
10.1.	Généralités.....	106
10.2.	Mesures de compensation proposées.....	106
10.3.	Localisation des mesures de compensation.....	116
10.4.	Garantie sur la pérennité des mesures.....	121
10.5.	Analyse de l'équivalence et de la plus-value écologique.....	121
10.6.	Réflexion sur le ratio de compensation et conformité avec le principe fondamental de la compensation.....	122
11.	Mesures d'accompagnement écologique.....	127
12.	Mesures de suivi.....	133
12.1.	Suivis, contrôles et évaluations des mesures de compensation et d'accompagnement écologique.....	133
13.	Conclusion sur l'état de conservation des espèces concernées.....	135
14.	Conclusion.....	137
15.	Chiffrage et programmation des mesures proposées.....	138
15.1.	Mesures de compensation.....	138
15.2.	Mesures d'accompagnement.....	140
15.3.	Suivis contrôle et évaluation.....	140
15.4.	Coût total des mesures.....	141
	Bibliographie.....	142
	Sigles.....	146
	Annexe 1. Qualification des personnes intervenues sur le dossier de demande dérogation (ECO-MED).....	147
	Annexe 2. Relevés floristiques.....	149

Annexe 3.	Relevés entomologiques.....	154
Annexe 4.	Relevés batrachologiques.....	156
Annexe 5.	Relevés herpétologiques.....	157
Annexe 6.	Relevé ornithologique.....	158
Annexe 8.	Relevé chiroptérologique.....	163
Annexe 9.	Critères d'évaluation.....	164
Annexe 10.	Extraits du Schéma Départemental des Carrières.....	167
Annexe 11.	Cerfas.....	171

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude	10
Carte 2 : Localisation du type d'activité au sein du périmètre VICAT (Document VICAT)	23
Carte 3 : Localisation des zones d'étude et d'emprise.....	28
Carte 4 : Zone d'étude élargie pour l'expertise de l'avifaune et des chiroptères	33
Carte 5 : Situation du secteur d'étude par rapport aux ZNIEFF	38
Carte 6 : Situation du secteur d'étude par rapport aux périmètres Natura 2000	40
Carte 7 : Situation du secteur d'étude par rapport à la trame verte et bleue	42
Carte 8 : Caractérisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude	51
Carte 9 : Fonctionnalités liées aux chiroptères	54
Carte 10 : Localisation des espèces floristiques soumises à la dérogation	66
Carte 11 : Localisation des espèces d'amphibiens soumises à la dérogation	71
Carte 12 : Localisation des espèces de reptiles soumises à la dérogation	79
Carte 13 : Fonctionnalités écologiques	82
Carte 14 : Localisation des mesures compensatoires (Document VICAT)	117
Carte 15 : Localisation des mesures compensatoires (Document VICAT)	119
Carte 16 : Localisation des mesures compensatoires (Document VICAT)	120
Carte 17 : Projet global de réaménagement de la carrière (Document VICAT)	130
Carte 18 : Aménagement de la base de loisirs (Document VICAT)	131
Carte 19 : Réaménagement de la zone à vocation écologique (Document VICAT)	132

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Habitats naturels présents au sein de la zone d'étude	50
Tableau 2 : Espèces à enjeu local de conservation avérées ou potentielles au sein de la zone d'étude.....	55
Tableau 3 : Enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du projet d'extension et de renouvellement d'exploitation du secteur « des marnes » tenant compte des effets cumulatifs	102
Tableau 4 : Récapitulatif des espèces soumises à la dérogation et des mesures compensatoires proposées	107

1. RESUME 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 le projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes » située sur les communes de Blausasc et de Peillon (06).

Il reprend le fil conducteur de la réflexion engagée dans le cadre de cette étude et en fait une synthèse pédagogique et concise tout en se focalisant sur les éléments marquants.

❖ Contexte de dérogation :

Dans le cadre de son projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes » sur les communes de Blausasc et de Peillon, dans le département des Alpes-Maritimes (06), la société VICAT a mandaté le bureau d'études ECO-MED depuis 2010 pour la réalisation du Volet Naturel de l'Etude d'Impact. Au vu des impacts résiduels et de la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées envisagée, la société VICAT a demandé au bureau d'études ECO-MED de réaliser un dossier CNPN (voir § 3.3 *Présentation synthétique du projet* et § 6.1 *Descriptif détaillé du projet*).

❖ Demande de dérogation :

Un total de **26 espèces** est concerné par la présente démarche dérogatoire. Elles sont présentées dans le tableau de synthèse ci-après :

FLORE (1 espèce)	AMPHIBIENS (2 espèces)	REPTILES (4 espèces)	OISEAUX (19 espèces)
Ophrys de Sarato (<i>Ophrys bertolonii</i> ssp. <i>saratoi</i>)	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>)	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)
		Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
		Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>)	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)
			Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)
			Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)
			Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)
			Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)
			Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)
			Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>)

FLORE (1 espèce)	AMPHIBIENS (2 espèces)	REPTILES (4 espèces)	OISEAUX (19 espèces)
			Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>) Pouillot véloce (<i>Phylloscopus colliptera</i>) Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>) Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>) Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)

L'intérêt public majeur est motivé par le fait que l'activité de la cimenterie VICAT de la Grave de Peille représente 110 emplois directs et quelques 400 emplois indirects faisant ainsi de ce site un élément majeur du tissu socio-économique local. La carrière « Les Marnes » est également clairement identifiée et cartographiée dans le Schéma Départemental des Carrières des Alpes-Maritimes comme gisement d'intérêt départemental devant être préservé pour répondre aux importants besoins de l'activité cimentière. Cet intérêt se justifie par la présence localement d'une cimenterie, outil industriel majeur nécessitant d'importants investissements financiers et la proximité avec la métropole de NICE, principale bassin de consommation du département.

De plus, aucune solution alternative évidente de gisement n'est recensée sur le secteur d'étude, et aucune solution alternative ne pouvait ainsi présenter une solution préférable en termes de motivation géographique (celle-ci permet de supprimer les contraintes liées au transport sur les voies publiques et de diminuer les coûts économiques liés à un transport à grande distance). De plus, la carrière « Les Marnes » est exploitée depuis de nombreuses années et bénéficie déjà de l'antériorité de ses installations et des aménagements nécessaires. L'ouverture d'une nouvelle carrière en remplacement de la carrière « Les Marnes » nécessiterait la mise en œuvre d'importants travaux de terrassement et de création d'accès. **L'ouverture d'une nouvelle carrière serait également à l'origine de nouveaux impacts dans un secteur jusque-là préservé.**

❖ **Zone d'étude et méthode :**

La zone d'étude est située sur les commune de Blausasc et de Peillon (06), au lieu-dit « La Grave de Blausasc », face au lieu-dit « La Grave de Peille ».



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

Le projet consiste à la fois en un renouvellement d'autorisation d'exploitation d'une carrière existante (environ 59 hectares), en une extension de la dite carrière, sur une superficie d'environ 29 hectares et en une cessation partielle d'activité (39 hectares). Le renouvellement d'autorisation et l'extension portent sur la carrière « Les Marnes ». La durée totale d'exploitation prévue est de 30 ans.

Les inventaires ont débuté en 2010 pour se poursuivre en 2012 et en 2015. Les compartiments suivants ont été étudiés :

- Habitats naturels et flore : 6 journées ont été dédiées à ce compartiment dont 2 jours en 2010, 3 jours en 2012 et 1 jour en 2015 ;
- Insectes et autres invertébrés : 5 jours ont été réalisés dont 3 jours en 2010 et 2 en 2012. Un passage en 2015 a également été réalisé par un expert en faune générale ;

- Amphibiens : une demi-journée et 2,5 nuits ont été réalisées en 2010 et 2012 ;
- Reptiles : 3,5 jours ont été dédiés à ce compartiment en 2010 et en 2015 ;
- Oiseaux : 4 journées ont ciblé ce groupe biologique en 2010 et en 2015 ;
- Mammifères : 2 journées et 3,5 nuits ont été dédiées à ce compartiment en 2010 et 2012. Un passage en 2015 a également été réalisé par un expert en faune générale.

❖ **Contexte et enjeux écologiques :**

L'état initial écologique réalisé par le bureau d'études ECO-MED et basé sur des inventaires menés en 2010, 2012 et 2015 a mis en évidence un certain nombre d'enjeux écologiques :

- pour la botanique, une espèce avérée protégée, l'Ophrys de Sarato (enjeu fort) et une espèce à enjeu local de conservation modéré, la Petite Férule des Champs (espèce non protégée) ;
- pour l'entomologie, deux espèces avérées dont aucune n'est protégée, la Zygène de la lavande et la Zygène occitane (enjeu modéré) ;
- pour les amphibiens, deux espèces protégée avérées, le Pélodyte ponctué (enjeu modéré) et le Crapaud commun (enjeu faible) ;
- pour les reptiles, une espèce protégée fortement potentielle à enjeu local de conservation modéré, la Couleuvre d'Esculape ainsi que trois espèces protégées à faible enjeu local de conservation, le Lézard vert occidental, le Lézard des murailles et la Couleuvre de Montpellier ;
- pour les oiseaux, une espèce à enjeu fort, le Circaète Jean-le-Blanc, quatre espèces à enjeu modéré, et 19 espèces à enjeu faible à très faible, toutes ces espèces étant protégées ;
- pour les chiroptères, deux espèces avérées à fort enjeu, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Rhinolophe, quatre espèces fortement potentielles à enjeu fort, une espèce à enjeu local de conservation modéré avérée et une jugée fortement potentielle. Toutes sont protégées.

❖ **Evaluation des impacts bruts :**

Les impacts bruts du projet sur les habitats et les espèces sont jugés modérés à nuls. Ces impacts sont jugés modérés sur une espèce de plante, la Petite Férule des champs, espèce non protégée à enjeu local de conservation modéré ; mais également sur le Pélodyte ponctué, petit crapaud protégé ; sur deux espèces de chauves souris avérées, le Grand Rhinolophe et les Oreillard ; et sur deux espèces de chauves-souris fortement potentielles, le Petit Rhinolophe et le Murin à moustaches. Pour les autres espèces, ils sont jugés faibles à nuls.

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

Dénomination de la mesure	Objectif recherché et moyens mis en oeuvre
Mesure E1 : Evitement de la zone du pylône et sous le linéaire de la ligne électrique	Evitement d'un corridor de transit pour les chiroptères. Evitement de secteurs ouverts favorables au Pélodyte ponctué.
Mesure E2 : Evitement des stations de Petite Férule des champs	Eviter la destruction de cette plante à enjeu local de conservation modéré sur l'emprise de la future piste DFCL. Pour ce faire, les pieds seront balisés pour éviter leur destruction.
Mesure R1 : Balisage des zones de chantier pendant les travaux de préparation	Eviter la destruction des lisières durant la phase de travaux préparatoires. Pour ce faire, un balisage temporaire sera mis en place préalablement au démarrage des travaux.
Mesure R2 : Proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires	Favoriser la flore et les espèces associées telles que l'entomofaune.

Dénomination de la mesure	Objectif recherché et moyens mis en oeuvre
Mesure R3 : Adaptation du calendrier des travaux pour tenir compte de la phénologie des espèces à enjeu	Eviter la destruction d'individus particulièrement vulnérables (œufs, larves, jeunes..) et le dérangement des espèces pendant la période de reproduction. Le démarrage des travaux de préparation (déboisement et terrassement) sera adapté en fonction.
Mesure R4 : Maintien des actions visant à réduire les émissions de poussières au niveau des zones réaménagées et des zones naturelles	Eviter la stérilisation des milieux naturels attenants à la carrière par l'accumulation de poussières. Pour se faire, les actions déjà mises en oeuvre pour éviter ces émissions devront être maintenues durant toute la durée de l'exploitation.
Mesure R5 : Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces de chiroptères	Continuer à rendre les abords de la carrière attractifs aux espèces de chiroptères lucifuges. Le type d'éclairage devra ainsi être adapté.

❖ **Effets cumulatifs :**

L'analyse des effets cumulatifs a été effectuée au travers de la consultation de plusieurs ressources documentaires (Avis de l'AE sur des projets connexes, perspectives SCOT, consultation d'études d'impact...).

Cette notion d'effets cumulatifs a été analysée pour chaque compartiment biologique voire même pour chaque espèce quand cela était possible et pertinent.

Pour l'ensemble des compartiments biologiques, les effets du projet de renouvellement d'autorisation et d'extension viendront s'ajouter à ceux de la carrière existante.

❖ **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. Néanmoins, malgré la mise en place de toutes ces mesures de réduction, les impacts finaux du projet demeurent modérés sur le Pélodyte ponctué et faibles sur le Crapaud commun. Une destruction d'individus est en effet prévue dans le cadre du projet. Les impacts finaux sont également jugés faibles pour l'Ophrys de Sarato et les reptiles, néanmoins, une destruction d'individus est envisagée. Concernant les autres compartiments, les impacts résiduels sont jugés faibles à nuls et aucune destruction d'individus n'est envisagée.

❖ **Especies 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 et prenant en compte la nature et l'intensité des impacts résiduels. **Une liste de 26 espèces devant faire l'objet de la démarche dérogatoire a été émise.**

❖ **Mesures de compensation :**

Dénomination de la mesure	Objectif recherché
Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesure C1 a : Création d'habitats semi-ouverts par débroussaillage ➤ Mesure C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts 	<p>L'objectif est de créer et d'entretenir des milieux semi-ouverts, sur un secteur préservé et pérenne, pour les espèces inféodées qui trouvent peu d'habitats favorables dans ce secteur boisé.</p> <p>La surface concernée s'élève à 4 hectares.</p>
Mesure C2 : Création de gîtes (<i>hibernaculum</i>) en faveur des reptiles et des amphibiens	L'objectif est de rendre la zone favorable aux reptiles et aux amphibiens en leur offrant plusieurs abris.

Dénomination de la mesure	Objectif recherché
Mesure C3 : Création de mares en faveur des amphibiens	L'objectif est de créer des zones de reproduction fonctionnelles et pérennes pour les amphibiens.

❖ **Mesures d'accompagnement :**

Deux mesures d'accompagnement sont proposées. La première consiste en un prélèvement des pieds d'Ophrys de Sarato voués à être détruits dans la cadre du projet et en une transplantation de ces pieds au sein de la zone de compensation faisant l'objet de la mesure compensatoire après ouverture du milieu. La seconde consiste en un réaménagement de la carrière à vocation écologique.

❖ **Suivis :**

Plusieurs suivi seront menés :

- Un suivi spécifique sur l'Ophrys de Sarato. Ce suivi permettra de s'assurer de la bonne reprise des pieds transplantés mais également de s'assurer de la bonne pression de pâturage mise en place et des éventuelles mesures correctives à y apporter ;
- Un suivi des amphibiens pour évaluer leur colonisation des mares de reproduction créées ;
- Un suivi des reptiles pour évaluer leur colonisation des aménagements réalisés.

❖ **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, VICAT a largement étayé la notion d'**intérêt public majeur** du projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes ». La réflexion relative au choix d'une **alternative** mais surtout d'une **zone d'emprise de moindre impact écologique** a été aussi largement développée.

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, **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. 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 s'inscrit dans le cadre du projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes » située sur les communes de Blausasc et de Peillon, pour la société VICAT. Elle est synthétisée dans le schéma présenté ci-après (Cf. page suivante). Le projet est par ailleurs soumis à Dossier de Demande d'autorisation d'Exploiter au titre des Installations Classées Pour l'Environnement ainsi qu'à un Dossier de Demande d'Autorisation de Défrichement.

Cinq écologues ont été mis à contribution pour la rédaction de ce dossier «CNPN» :

- **Teddy BAUMBERGER**, expert en botanique méditerranéenne et spécialiste dans la caractérisation des habitats naturels ;
- **Marielle TARDY**, experte en entomologie méditerranéenne ;
- **Marine JARDE**, experte en herpétologie et batrachologie et chef de projets de la présente étude ;
- **Erwann THEPAUT**, expert en chiroptérologie ;
- **Jean-Marc BOUFFET**, expert géomaticien.

3. DEMANDE DE DEROGATION

3.1. OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Un total de 54 espèces à enjeu local de conservation a fait l'objet de l'évaluation des impacts. La démarche d'intégration écologique du projet a globalement permis de limiter les impacts résiduels sur ces espèces. La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces de flore et de faune protégées, de perturbation et de perte d'habitat concerne finalement **un total de 26 espèces avérées et/ou potentielles dans la zone d'étude**. Elles sont listées ci-après par groupe biologique :

FLORE : 1 ESPECE

- **Ophrys de Sarato** (*Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction d'environ 3 individus ;
 - o La destruction de l'habitat d'espèce (surface d'environ 5000 m²).

BATRACHOFAUNE : 2 ESPECES

- **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction potentielle d'individus adultes (nombre indéterminable) ;
 - o La destruction d'ornières créées par le motocross sauvage et utilisées par l'espèce pour sa reproduction (environ 20 m²) ;
 - o La destruction estimée à 1,7 hectares d'habitat d'espèce correspondant à la zone incendiée.
- **Crapaud commun** (*Bufo bufo*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction potentielle d'individus adultes (nombre indéterminable) ;
 - o La destruction estimée à 1,7 hectares d'habitat d'espèce correspondant à la zone incendiée.

HERPETOFAUNE : 4 ESPECES

- **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata bilineata*), **espèce avérée**, à **faible enjeu local de conservation**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction potentielle d'au moins 4 individus adultes ;
 - o La destruction estimée à 20 hectares d'habitat d'espèce correspondant aux secteurs de pinède.
- **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction potentielle d'au moins 8 individus adultes ;
 - o La destruction estimée à 1,7 hectares d'habitat d'espèce correspondant à la zone incendiée.

- **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus monspessulanus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction potentielle d'individus ;
 - o La destruction estimée à 1,7 hectares d'habitat d'espèce correspondant à la zone incendiée.
- **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenis longissimus*), **espèce fortement potentielle**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction potentielle d'individus adultes (nombre d'individus indéterminable) ;
 - o La destruction estimée à 5 hectares d'habitat potentiel de l'espèce correspondant à la zone incendiées et aux lisières avec les secteurs de pinède.

AVIFAUNE : 19 ESPECES

- **Epervier d'Europe** (*Accipiter nisus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o Aucune destruction d'individus ;
 - o Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - o Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o Aucune destruction d'individus ;
 - o Le dérangement de 2 couples + juvéniles ;
 - o Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o Aucune destruction d'individus ;
 - o Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - o Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o Aucune destruction d'individus ;
 - o Le dérangement de 1 couple + juvéniles ;
 - o Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Buse variable** (*Buteo buteo*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation très faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o Aucune destruction d'individus ;
 - o Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - o Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Coucou gris** (*Cuculus canorus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation très faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o Aucune destruction d'individus ;
 - o Le dérangement d'au moins 1 individu ;

- Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 2 couples + juvéniles ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement de ≥ 4 couples + juvéniles;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Mésange à longue queue (*Agithalos caudatus*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Pouillot véloce (*Phylloscopus collypita*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 couple + juvéniles;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Mésange huppée (*Parus cristatus*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Mésange bleue (*Parus caeruleus*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement de 2 couples + juvéniles ;

- Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Mésange charbonnière (*Parus major*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).
- **Serin cini (*Serinus serinus*)**, espèce avérée, à enjeu local de conservation très faible, pour laquelle le projet va entraîner :
 - Aucune destruction d'individus ;
 - Le dérangement d'au moins 1 individu ;
 - Une perte d'habitat d'espèce (Difficile à estimer).

3.2. LE DEMANDEUR : (SOURCE VICAT)

HISTORIQUE

LA SOCIÉTÉ VICAT

La société « VICAT et Cie » a été fondée en 1853 pour exploiter les procédés de fabrication du ciment artificiel mis au point en 1817 par Louis VICAT (1786 – 1861), dans le cadre de la construction du Pont de Souillac en Dordogne. En 1853, Joseph VICAT, son fils, crée la première usine de ciment à Vif (Isère). Elle sera suivie en 1875 par la cimenterie de La Pérelle (Isère). En 1919, la Société VICAT devient Société Anonyme.

Actuellement, troisième producteur national de ciment, la Société VICAT exploite notamment en France cinq usines productrices de ciment artificiel et deux usines de ciment naturel « Prompt ».

Par ailleurs, le groupe cimentier VICAT est implanté à l'international dans onze pays (cf. *Figure 1 : Implantations du Groupe VICAT*) et dispose d'un outil industriel composé de 15 cimenteries, 5 centres de broyage, 243 centrales à béton et 73 carrières de granulats.

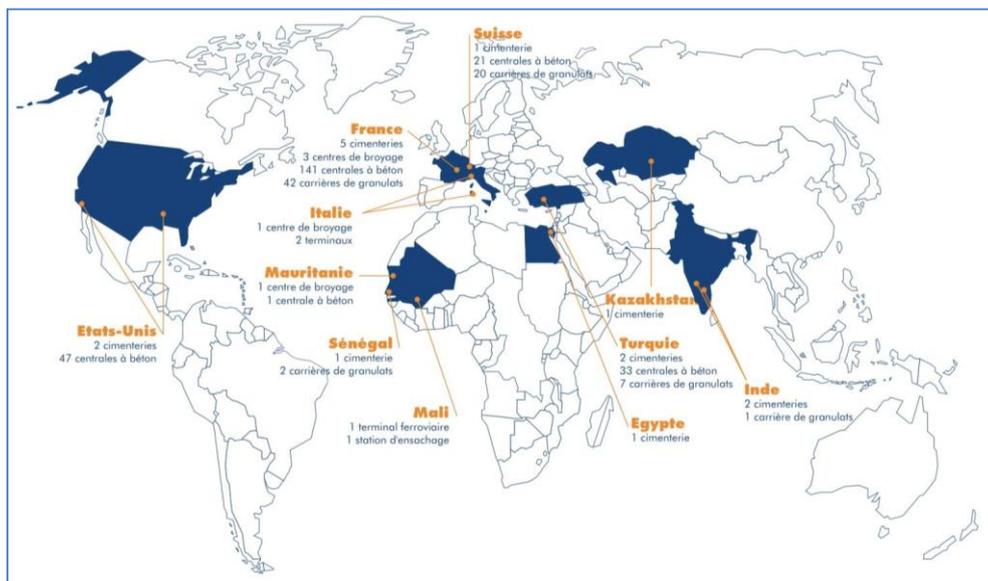


Figure 1 : Implantations du Groupe VICAT

L'USINE DE LA GRAVE DE PEILLE

En Janvier 1923, Joseph MERCERON-VICAT (petit-fils de Joseph VICAT), crée la Société Méditerranéenne des Chaux et Ciments Portland (SOMEDI) et lance la construction de l'usine de La Grave de Peille avec une production de 25 000 t/an. Cette usine ne va cesser d'être modernisée et de voir sa capacité augmenter jusqu'à devenir la deuxième usine VICAT en France (cf. Photo 1 : Usine VICAT de La Grave de Peille).



Photo 1 : Usine VICAT de La Grave de Peille

Depuis sa création, l'usine de La Grave de Peille a suivi constamment l'évolution des progrès technologiques, augmentant ainsi sa capacité de production jusqu'à devenir une très importante unité de production et prendre le leadership régional :

- Années 30 : installation d'un premier four à voie humide pour une production annuelle de 70 000 t/an,
- 1959 : étape technologique majeure avec l'implantation d'un four rotatif à voie semi-sèche. La production de l'usine atteint 110 000 t/an environ,
- 1967 : la Société Méditerranéenne des Chaux et Ciments Portland fusionne avec la société anonyme des Ciments Vicat,
- 1971 : installation d'une nouvelle unité de fabrication du ciment par voie sèche permettant d'augmenter significativement la capacité de production.

Les travaux de modernisation menés par la suite (broyeur à charbon, concasseur, hall clinker) vont permettre d'augmenter la production de l'usine pour atteindre une production de 1 000 000 t/an en 1990.

Capacité de production de la cimenterie de La Grave de Peille

Actuellement, l'usine de La Grave de Peille est autorisée à produire 1 500 000 t/an de ciment (cf. AP n°12522 du 10 Juin 2004).

LA FABRICATION DU CIMENT

Le ciment est une pierre artificielle issue de la cuisson d'un mélange de carbonate de calcium, de silicates de fer et d'alumine, selon des proportions précisément définies. Ces minéraux sont principalement extraits de deux roches naturelles : le calcaire et l'argile.

Les matières premières sont extraites de carrières ; en fonction de la composition chimique du gisement, une ou plusieurs carrières pourront être exploitées : carrières de calcaire, d'argile ou de marne (roche ayant une composition chimique intermédiaire).

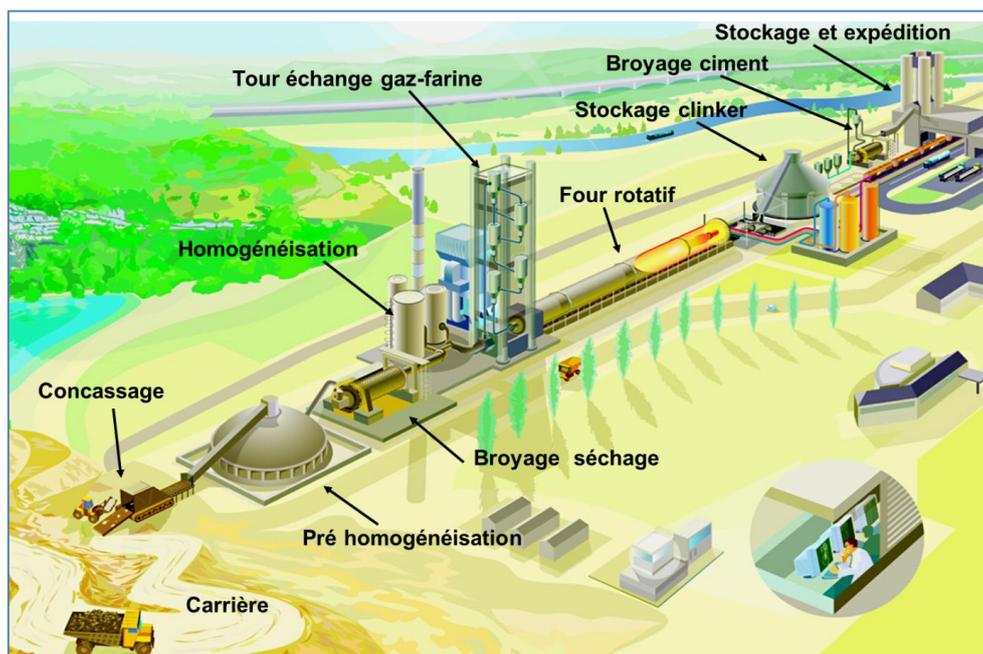


Figure 2 : Schéma de fonctionnement d'une cimenterie

Le process industriel de fabrication du ciment (cf. *Figure 2 : Schéma de fonctionnement d'une cimenterie*) commence ainsi en carrière par l'extraction des matériaux qui sont par la suite concassés et pré-homogénéisés.

Le mélange est ensuite broyé pour obtenir une « farine » et stocké dans des silos qui vont permettre l'homogénéisation, afin de maintenir une composition chimique constante.

Ce mélange, le cru, est alors prêt à être cuit. Il est chauffé à 850°C dans la tour de préchauffage pour permettre la décarbonatation du mélange, puis dirigé dans le four.

La cuisson est réalisée dans le four rotatif à une température de 1 450°C. Les réactions chimiques qui s'opèrent vont permettre la recombinaison des éléments chimiques pour donner les composants du ciment. Le mélange est ensuite refroidi.

Le produit de la cuisson du cru se présente sous la forme de billes centimétriques, le clinker. Après stockage, le clinker est broyé et réduit à une taille de 10 – 15 microns auquel est ajouté le gypse, substance régulatrice de prise, et les constituants secondaires en fonction des qualités de ciment recherchées.

Le ciment est alors conditionné en sacs ou en vrac puis expédié (route, fer, bateau).

LES CARRIERES AUTORISEES

Pour répondre aux besoins de la cimenterie de La Grave de Peille, soit environ 650 000 t/an de calcaire et 2 000 000 t/an de marne, l'approvisionnement est assuré par trois carrières qui sont exploitées simultanément :

- Arrêté Préfectoral du 1^{er} Août 1997 - Carrière de marne « Les Marnes » et carrière de calcaire « Les Clues ».
 - o Durée = 30 ans
 - o Production maximum de 2 000 000 t/an de marnes et 650 000 t/an de calcaire
- Arrêté Préfectoral du 19 Mai 1999 - Carrière de calcaire « Santa Augusta ».
 - o Durée = 30 ans
 - o Production maximum = 650 000 t/an

3.3. PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PROJET (SOURCE VICAT)

Le projet sera décrit plus en profondeur dans le chapitre 6.1 *Descriptif détaillé du projet*.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière « Les Marnes » est situé sur les communes de Blausasc et Peillon (06).

Il consiste à la fois en un renouvellement d'autorisation d'exploitation de la partie sud d'une carrière existante (environ 59 hectares), en une extension de la dite carrière, sur une superficie d'environ 29 hectares et en une cessation partielle d'activité (39 ha).

Ainsi, l'objectif de la présente demande est de pérenniser l'apport de marnes équilibrées chimiquement pour les besoins de la cimenterie.

En effet, le gisement de la carrière « Les marnes » se distingue en deux qualités de marnes chimiquement différentes :

- Les couches supérieures sont composées de marnes à fort indice silicique (formations « Eocène » et « marnes supérieures »),
- Les couches inférieures sont composées de marnes à faible indice silicique (formation « Marnes inférieures »).

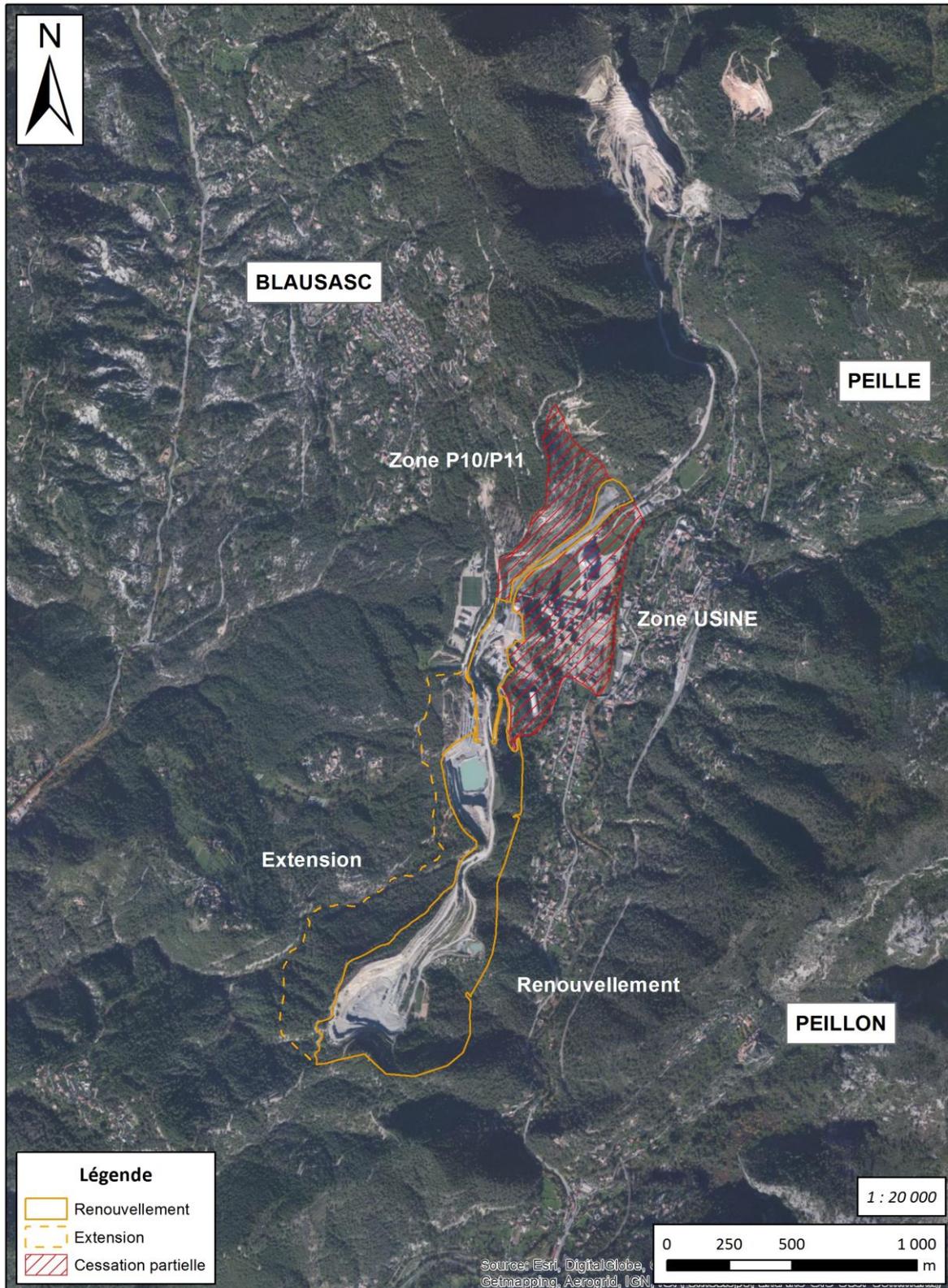
Ces différentes qualités de marnes ne peuvent être utilisées seules mais doivent être mélangées dans des proportions précises afin de répondre aux exigences du process industriel de fabrication du ciment artificiel.

Dans un délai maximum de deux ans, la géométrie et le phasage d'exploitation de la carrière ne permettront plus l'accès et l'extraction équilibrés de ces deux qualités de marnes indispensables à la constitution du « cru », première étape de la fabrication du ciment.

La présente demande d'autorisation doit donc permettre d'obtenir un nouvel arrêté préfectoral de renouvellement et d'extension de la carrière « Les Marnes » ainsi que la modification de son phasage d'exploitation.

La durée totale d'exploitation prévue est de 30 ans.

Une piste DFCI sera également créée au sud de la carrière, en remplacement de la piste DFCI actuelle qui se trouve dans l'emprise d'extension de la carrière.



Carte 2 : Localisation du type d'activité au sein du périmètre VICAT (Document VICAT)

3.4. RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR : (SOURCE VICAT)

L'objectif de cette partie consiste à montrer que les travaux relatifs au présent projet présentent, 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.

Les motivations concernant le choix du site pour l'extension de la carrière « Les Marnes » concourent à :

- Une exploitation efficiente,
- Une minimisation des impacts paysagers et environnementaux,
- Une pérennité des activités industrielles de la cimenterie de la Grave de Peille,
- Un maintien de l'emploi local et un amortissement des investissements liés aux activités de carrière et de cimenterie.

ENJEUX ECONOMIQUES

La cimenterie de la Grave de Peille a été construite en 1923. Située sur la commune de BLAUSASC (06), elle produit plus d'un million de tonnes de ciment par an et approvisionne un large bassin de consommation :

- En France : région PACA, Corse,
- A l'étranger : Italie, Espagne, Afrique du Nord.

L'activité de la cimenterie VICAT de la Grave de Peille représente 110 emplois directs et quelques 400 emplois indirects faisant ainsi de ce site un élément majeur du tissu socio-économique local.

Ainsi, le ciment produit par la cimenterie Vicat de La Grave de Peille, à partir notamment des matériaux extraits de la carrière « Les Marnes », est utilisé dans la plupart des grands projets de travaux publics de la région Niçoise et ses alentours, dont notamment les chantiers suivants :

- TRAMWAY de Nice
- SKY VALLEY , Nice
- CAP 3000, St Laurent du Var
- Autoroute A8
- Parking et pistes Aéroport de Nice
- Gare SNCF de Monaco,
- Tunnel autoroutier de La Turbie

L'utilisation du ciment produit par la cimenterie Vicat de La grave de Peille est déjà prévue également pour la réalisation à venir de programmes immobiliers tels que :

- LE JARDIN INATTENDU, 60 logements,
- CONTEMPLATION à Nice, 80 logements,
- EMILE RIPERT à Nice, 130 logements,
- EDEN RIVIERA à Menton, 100 logements.

Les emplois indirects liés à l'activité de la cimenterie, concernent différents domaines d'activité dont entre autres :

- des entreprises de transport : sociétés BLANCHI, BAREL, MILLO,
- des entreprises de sous-traitance, entretien, nettoyage : SIC (Services pour l'Industrie Cimentière), PRODEFI (maintenance mécanique)

La pérennisation de cette activité cimentière est totalement dépendante de la capacité de l'usine à être alimentée en matières premières. La cimenterie est donc tenue de disposer d'une carrière de marne qui réponde à des exigences chimiques bien précises (c'est le cas de la carrière « Les Marnes ») et d'une carrière de calcaire afin de permettre la fabrication du ciment.

Le gisement exploité sur la carrière « Les Marnes » présente les qualités typiques d'un produit de base pour le ciment et constitue une matière première fondamentale.

GISEMENTS RECONNUS D'INTERET

Selon l'Article 8 de la Loi du 4 janvier 1993, le « Schéma Départemental des Carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économique des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites ». Les autorisations d'exploitation de carrières doivent être compatibles avec ce schéma.

Le Schéma Départemental des Carrières des Alpes-Maritimes a été approuvé par le Préfet le 4 Mai 2001.

La carrière « Les Marnes » de la même manière que les autres carrières VICAT « Les Clues » et « Santa Augusta » sont clairement identifiées et cartographiées dans le Schéma Départemental des Carrières des Alpes-Maritimes comme gisements d'intérêt départemental devant être préservé pour répondre aux importants besoins de l'activité cimentière (cf. Extraits du SDC en annexe 10).

Cet intérêt se justifie par la présence localement d'une cimenterie, outil industriel majeur nécessitant d'importants investissements financiers et la proximité avec la métropole de NICE, principale bassin de consommation du département.

De plus l'exploitation de la carrière « Les Marnes » a été élaborée de manière à concilier les besoins en matériaux, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles et du patrimoine local. Elle est donc conforme aux orientations proposées par le Schéma Départemental des Carrières.

3.5. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE : (SOURCE VICAT)

La cimenterie de la Grave, implantée au bord du Paillon depuis plusieurs décennies, est située sur un gisement important de marne de qualité pour la fabrication du ciment.

Si les gisements de marne ne sont pas rares dans la région, leur accessibilité et leur exploitation sont rendus extrêmement difficiles par l'urbanisation, les contraintes topographiques et les enjeux environnementaux.

En effet, le gisement de marne présent au niveau de la carrière « les Marnes » présente une composition chimique très précise, apte à apporter les matières premières indispensables à la production d'un clinker de bonne qualité.

Comme le souligne le Schéma Départementale des Carrières des Alpes-Maritimes, les ressources cimentières sont importantes et doivent être préservées car ce sont des gisements de produits chimiques remarquables et sont inséparables des unités de production que sont les cimenteries.

→ Aucune solution alternative évidente de gisement n'est recensée sur le secteur d'étude.

La carrière « Les Marnes » est particulièrement bien située sur le plan géographique par rapport à la cimenterie Vicat puisqu'elle se situe au Sud dans son prolongement direct.

Cette implantation permet ainsi de :

- Supprimer les contraintes liées au transport sur les voies publiques,
- Diminuer les coûts économiques liés à un transport à grand distance car les matériaux issus des carrières sont des produits pondéreux dont le coût de transport kilométrique est très important.

→ Aucune solution alternative ne pouvait ainsi présenter une solution préférable en termes de motivation géographique.

La carrière « Les Marnes » est exploitée depuis de nombreuses années et bénéficie déjà de l'antériorité de ses installations et des aménagements nécessaires. L'ouverture d'une nouvelle carrière en remplacement de la carrière « Les Marnes » nécessiterait la mise en œuvre d'importants travaux de terrassement et de création d'accès. L'ouverture d'une nouvelle carrière serait également à l'origine de nouveaux impacts dans un secteur jusque-là préservé.

De plus, la société VICAT dispose déjà de la maîtrise foncière de l'ensemble du périmètre sollicité en renouvellement et extension de carrière.

- D'un point de vue écologique, au vu de la richesse du secteur géographique concerné, l'extension de la carrière existante « Les Marnes » est de loin préférable à une solution alternative consistant à ouvrir une nouvelle carrière au sein d'un massif vierge.

4. DONNEES ET METHODES

4.1. RECAPITULATIF DE LA DEMARCHE D'INVENTAIRES NATURALISTES

La démarche d'inventaires naturalistes menée dans le cadre du projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes » de la carrière de la Grave de Peille a débuté en 2010. Des compléments d'inventaires ont ensuite été menés en 2012 pour la flore, les insectes, les amphibiens et les mammifères ainsi qu'en 2015 pour les habitats naturels, les insectes, les reptiles et les oiseaux.

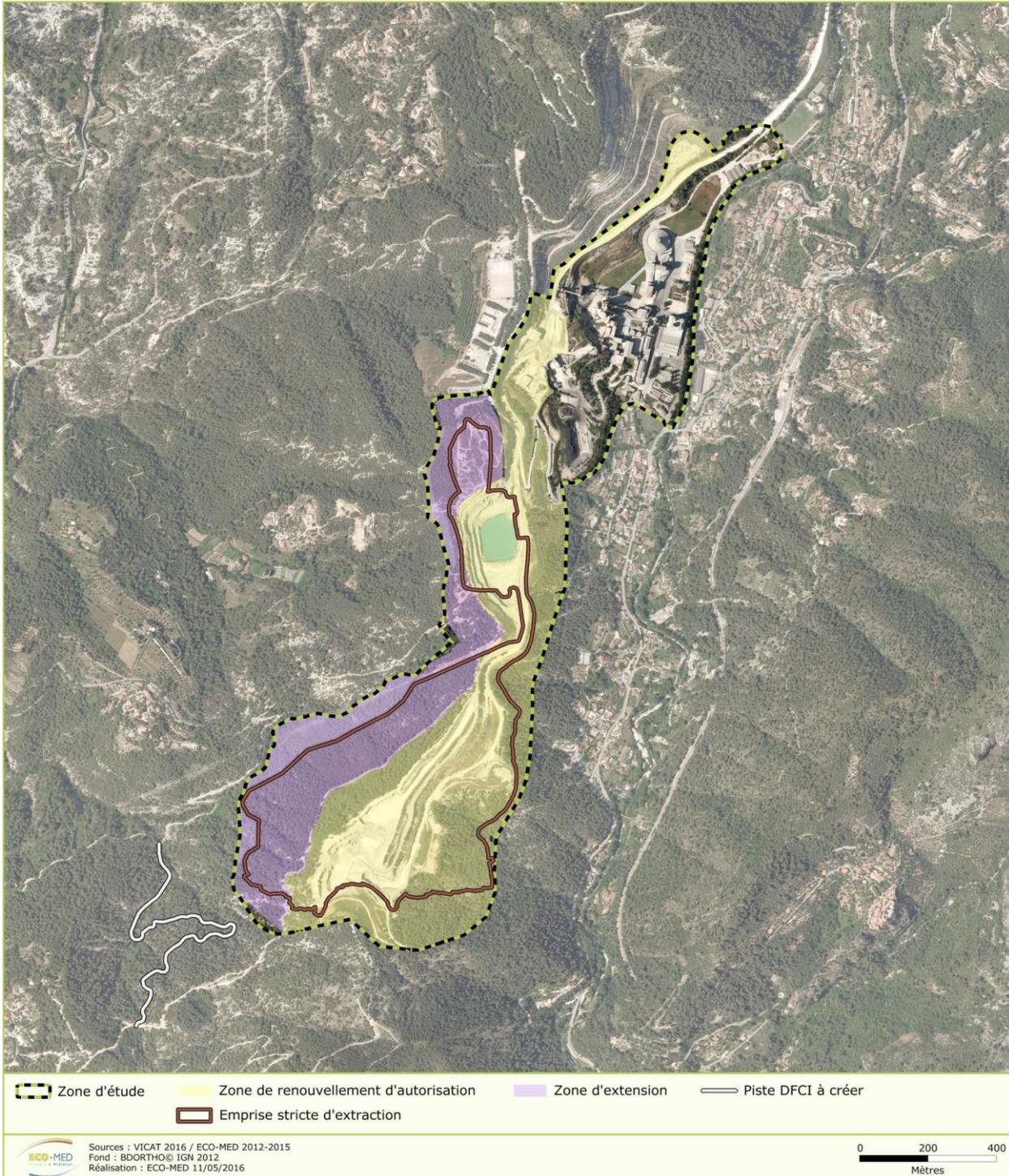
4.2. DEFINITION ET LOCALISATION DES ZONES D'ETUDE ET D'EMPRISE

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). **Sa surface est d'environ 90 hectares** (renouvellement d'autorisation + extension).
- **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.

Les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre de ce projet ont été menés sur une zone d'étude de 138 hectares.



Carte 3 : Localisation des zones d'étude et d'emprise

4.3. METHODES D'INVENTAIRE POUR L'ETUDE ECOLOGIQUE

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 base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (<http://flore.silene.eu/>) ;
- l'atlas des oiseaux nicheurs en région PACA (LPO, 2014) ;
- les bases de données internes (flore et faune) d'ECO-MED intégrant les données issues d'études réalisées à proximité.

CONSULTATION D'EXPERTS

PERSONNES EN CHARGE DES INVENTAIRES ET QUALIFICATIONS

Les personnes en charge des inventaires ont été les suivantes :

- Les **prospections floristiques** ont été réalisées par Messieurs Sébastien FLEURY, Paolo VARESE et Teddy BAUMBERGER, experts en botanique et habitats naturels méditerranéens.
- Les **prospections faunistiques** ont été réalisées par :
 - o Monsieur Cédric MROCZKO et Madame Marielle TARDY, experts en entomologie ;
 - o Monsieur Alexandre CLUCHIER et Madame Marine JARDE, experts en batrachologie et herpétologie ;
 - o Monsieur Sébastien CABOT et Madame Karline MARTORELL, experts en ornithologie ;
 - o Madame Myrtille BERENGER et Monsieur Christophe COTON, experts en mammalogie.

PERSONNES EN CHARGE DE L'ETUDE ET LEURS QUALIFICATIONS

Les personnes en charge de l'étude ont été les suivantes :

- o Monsieur Alexandre CLUCHIER, directeur d'études ;
- o Monsieur Teddy BAUMBERGER, expert en botanique et habitats naturels méditerranéens ;
- o Madame Marielle TARDY, experte en entomologie ;
- o Madame Marine JARDE, experte en batrachologie et herpétologie ;
- o Monsieur Sébastien CABOT, expert en ornithologie ;
- o Monsieur Erwann THEPAUT, expert en mammalogie.

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

CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Compartiment étudié	Experts	Dates des prospections	Nombre total de jours de prospection
FLORE / HABITATS	Sébastien FLEURY Paolo VARESE Teddy BAUMBERGER	18 mars 2010 14 mai 2010 27 avril 2012 25 mai 2012 6 août 2012 23 juillet 2015	6 jours
ENTOMOLOGIE	Cédric MROCZKO Marielle TARDY (Marine JARDE)	29 avril 2010 11 juin 2010 20 juillet 2010 23 avril 2012 03 mai 2012 17 juillet 2015 (chef de projets)	5 jours
BATRACHOLOGIE	Alexandre CLUCHIER Marine JARDE	19 mars 2010 13 avril 2010 14 avril 2010 06 mai 2010 10 mai 2010 5 avril 2012 26 février 2016 18 mai 2016	1,5 jour et 2,5 nuits
HERPETOLOGIE	Alexandre CLUCHIER Marine JARDE	18 mars 2010 19 mars 2010 06 mai 2010 08 juillet 2010 16 et 17 juillet 2015	3,5 jours
ORNITHOLOGIE	Sébastien CABOT Karline MARTORELL	11 mai 2010 20 juillet 2010 16 juillet 2015 17 juillet 2015	4 jours
MAMMIFERES	Myrtille BERENGER Christophe COTON (Marine JARDE)	11 août 2010 18 août 2010 26 juin 2012 18 juillet 2012 17 juillet 2015 (chef de projets)	2 jours et 3,5 nuits

METHODOLOGIE DE PROSPECTION

➤ Prospection des habitats naturels et de la flore

En 2010, l'expert en botanique a effectué 3 journées de prospection dans 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 annuelles et les bulbeuses à développement précoce.

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.

En 2012, l'expert en botanique a effectué 1 journée de prospection dans la zone d'étude. Cette zone a été parcourue au niveau des stations où des espèces à enjeu local de conservation avaient été avérées en 2010. Les prospections ont été réalisées en fin avril au sein de la carrière, en période assez favorable pour l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires à enjeu local de conservation, à l'exception de celles à développement très précoce.

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

Les éventuelles espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

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.

En 2015, l'expert botaniste a effectué une journée de prospection dans la zone d'étude correspondant à l'emprise de la future piste DFCI. Cette journée a été réalisée en été (juillet), période favorable à l'observation de nombreuses espèces mais défavorable à l'observation des espèces annuelles ou bulbeuses à floraison tardi-hivernale et printanière.

➤ **Prospection de l'entomofaune**

Au regard de la diversité des insectes et plus largement de celles des arthropodes, le présent travail ne prétend pas à l'exhaustivité mais se focalise sur des groupes en particulier. Un inventaire complet nécessiterait une multitude de passages échelonnés sur l'ensemble du calendrier écologique, plusieurs années, la mobilisation de nombreux spécialistes et le recours à toute une panoplie de techniques de récolte.

Les groupes sur lesquels la recherche est ciblée ici se veulent représentatifs et indicatifs de la qualité des milieux. Ce sont des groupes relativement diversifiés au sein desquels les espèces sont généralement identifiables sur le terrain. Leur bonne connaissance permet la définition d'enjeux de conservation. De plus, ils comprennent une grande partie des espèces concernées par des statuts réglementaires. Il s'agit des papillons de jour (lépidoptères rhopalocères et Zygaenidae), des sauterelles, criquets et grillons (orthoptères) et des libellules et des demoiselles (odonates). Certains taxons remarquables appartenant à d'autres groupes peuvent aussi être pris en compte. Lors des prospections 2010, les potentialités de présence d'espèces à enjeu et/ou protégées difficilement observables sans l'emploi de méthodes particulières sont par ailleurs évaluées en lien avec les habitats présents.

En 2010, la période de passage a été optimale, permettant d'inventorier de manière satisfaisante le principal groupe visé, à savoir les papillons de jour (lépidoptères rhopalocères et quelques hétérocères) ainsi que les odonates et les orthoptères (grillons, sauterelles et criquets). D'autres groupes ont été inventoriés de manière plus ponctuelle, l'étude de l'ensemble des espèces d'insectes d'une zone de quelques hectares représenterait, en effet, des centaines voire des milliers de taxons et plusieurs années de travail.

En 2015, une visite a été réalisée en juillet. Ce passage a été ciblé sur l'analyse des habitats favorables pour ce groupe biologique au niveau de la future piste DFCI. Ce passage a également été ciblé sur les coléoptères d'intérêt communautaire (Grand Capricorne et Lucane Cerf-Volant), ainsi que sur la Magicienne dentelée et sur la recherche de nids de Damier de la Succise.

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

➤ **Prospection de la batrachofaune**

En 2010, les périodes de passages ont été adaptées à ce compartiment biologique (mars à mai). Les prospections, après un premier repérage diurne, ont essentiellement consisté en des recherches nocturnes afin de cibler l'ensemble des espèces à enjeu local de conservation. Il est à noter que les passages nocturnes des mois de mars et d'avril ce sont révélés infructueux du fait de conditions météorologiques anormalement défavorables pour cette région (températures exceptionnellement trop basses et hygrométrie en dessous de 85%). Néanmoins, les passages nocturnes complémentaires du mois de mai, ont permis d'inventorier les espèces présentes dans la zone d'étude. Les pièces d'eau temporaires ont été recherchées et inventoriées afin de relever les espèces d'anoures se reproduisant dans la zone d'étude.

En 2012, les prospections ont été ciblées sur le Pélodyte ponctué. Les conditions météorologiques ont été mitigées puisque la saison particulièrement sèche n'a pas permis d'observer les vasques en eau. Néanmoins, un passage plus tardif a été effectué fin mai par le botaniste qui a cherché les têtards au sein des vasques qui s'étaient remplies.

Les 26 février et 18 mai, des prospections diurnes ont été réalisées ciblant la reproduction des amphibiens (recherche de pontes et têtards), dans des conditions optimales.

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

➤ **Prospection de l'herpétofaune**

Les périodes de passages réalisées en 2010 ont été globalement adaptées pour l'inventaire des reptiles. Les passages du mois de mars se sont révélés finalement peu adaptés du fait de conditions météorologiques très fraîches pour l'activité des reptiles. Les passages suivants en mai et en juillet se sont eux déroulés dans des conditions météorologiques idéales et ont permis d'inventorier les espèces présentes dans la zone d'étude et d'évaluer les potentialités.

En 2015, la période de passage a été quelque peu tardive mais a permis d'analyser la qualité des habitats pour ce compartiment.

L'inventaire a consisté en des prospections diurnes ; l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru de façon semi-aléatoire. Les observations se font à vue, avec ou sans jumelles, ou résultent de fouilles systématiques des abris et caches potentiels (roche, bois, cavités, etc.), ou de la découverte de traces telles que des mues ou des fèces. La liste des espèces relevées figure en annexe 5 du rapport.

➤ **Oiseaux**

Les périodes de passage en 2010 ont été optimales, et ont permis d'inventorier les espèces nicheuses et migratrices en halte et/ou en passage dans la zone d'étude élargie (cf. carte ci-après). Lors des deux passages réalisés en 2010, les conditions météorologiques ont été, dans l'ensemble, favorables à l'activité de l'avifaune.

En 2015, les conditions météorologiques ont été favorables bien que la réalisation d'un passage en juillet reste tardive, limitant la détection des mâles chanteurs. L'analyse des habitats d'espèces a toutefois permis d'émettre des potentialités de présence sur la zone d'étude.

Chaque entité éco-physionomique de la zone d'étude a été parcourue à la recherche de contact auditif et/ou visuel (individus, plumées, chants, cris, nids, etc.) durant ces deux journées de prospections.

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

➤ **Chiroptères**

La période de passage a été optimale pour inventorier les espèces estivant dans la zone d'étude élargie (cf. carte ci-après). Elle n'a cependant pas permis d'inventorier les espèces migratrices qui pourraient éventuellement utiliser la zone (période printanière et automnale). Les prospections se sont réalisées dans de bonnes conditions météorologiques.

Concernant l'étude des chiroptères, trois approches ont été mises en œuvre :

- recherche de gîtes et caractérisation des habitats (prospection des bâtis de la zone d'étude et de ses alentours), qui permettent d'estimer le type de fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités,
- écoutes nocturnes à l'aide de détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X couplé à un enregistreur numérique), qui permettent d'identifier les espèces, après analyse des enregistrements, dans la zone d'étude. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : les points d'écoutes et les transects. Des points d'écoute de 10 à 20 min (technique consistant à écouter, enregistrer et déterminer les émissions d'ultra-sons sur un même point fixe) ont été réalisés. Cette technique permet de déterminer les espèces qui sont en activité de chasse ou de transit en un lieu précis. Les transects consistent à écouter, enregistrer et déterminer les émissions d'ultra-sons en avançant sur un trajet prédéfini reliant 2 points d'écoute. Cette technique, moins exhaustive que les points d'écoute, permet néanmoins de contacter un maximum d'individus au cours de la nuit ;

- pose de détecteurs passifs à enregistrement continu, de type SM2Bat et Anabat qui fournissent une estimation qualitative et quantitative de la fréquentation d'une zone par les chiroptères.

Pour se représenter le cortège d'espèces de chauves-souris présent et identifier les colonies majeures situées aux abords de la zone d'emprise du projet, nous avons procédé à une consultation de la base de données du Groupe Chiroptères de Provence (GCP). En effet, dans la mesure où des espèces parcourent plus de 20 km par nuit et que certaines d'entre elles vont chasser parfois à 40 km de la colonie, le rayon considéré a été adapté en fonction de ce paramètre.

La liste des espèces de mammifères avérées figure en annexe 7 de ce présent rapport.



Carte 4 : Zone d'étude élargie pour l'expertise de l'avifaune et des chiroptères

DIFFICULTES RENCONTREES – LIMITES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

Inventaire botanique

La faible quantité des précipitations de l'hiver et de la première partie du printemps 2012 a probablement influencé négativement la floraison de certaines orchidées comme l'Ophrys de Sarato (inventorié en 2010) qui n'a pas pu être avérée sur le terrain en 2012.

Inventaire de l'entomofaune

L'énorme richesse spécifique du groupe des arthropodes, et en particulier de la classe des insectes, et la multitude des niches écologiques qu'ils exploitent imposent des limites à leur étude. L'inventaire exhaustif de ce groupe sur une zone donnée, aussi petite soit-elle et si tant soit peu que cette exhaustivité soit possible, nécessiterait de réaliser une multitude de passages échelonnés tout au long du calendrier écologique et requerrait l'usage d'une vaste panoplie de techniques de récolte différentes (piégeage visuel, olfactif, d'interception, fauchage, battage...) à mettre en œuvre sur la même échelle de temps.

Inventaire de la batrachofaune

Les températures exceptionnellement basses en mars et avril 2010 ainsi que les conditions relativement sèches ont obligé le batrachologue à décaler certaines prospections au mois de mai 2010. Les conditions se sont toutefois révélées très favorables.

Les conditions sèches de 2012 ont également contraint la batrachologue à décaler ses prospections ciblant le Pélodyte ponctué. Cette absence de pluie a également entraîné une détectabilité moins importante des amphibiens dans le secteur.

Inventaire de l'avifaune

La réalisation des inventaires complémentaires en 2015 sur la partie sud, au mois de juillet, limite grandement la détection de l'avifaune nicheuse, cette période étant tardive. En effet, la reproduction étant achevée pour la majeure partie des espèces, l'activité avifaunistique (mâles chanteurs, nourrissage...) devient très réduite en début d'été. La réalisation de ces inventaires complémentaires ne peut prétendre en aucun cas à l'exhaustivité.

Inventaire chiroptérologique

Concernant les chiroptères, les deux principales difficultés scientifiques sont d'une part, la détectabilité et d'autre part, l'identification acoustique.

En effet, plusieurs espèces ne sont détectables qu'à quelques mètres (caractéristiques de leur sonar) ce qui rend leur inventaire difficile. C'est le cas notamment des rhinolophes (3-4 mètres pour le Petit Rhinolophe et 5-10 mètres pour le Grand Rhinolophe), des oreillards (4-5 mètres lorsqu'ils évoluent dans le feuillage). La présence de ces espèces est donc très souvent sous-évaluée.

De plus, les espèces se tenant à plus d'une vingtaine de mètres du passage de l'observateur ne sont pas comptabilisées car souvent, leur écholocation et la sensibilité du microphone ne permettent pas de les détecter.

Nous ajouterons que l'acquisition des données ultrasonores a été rendue compliquée, principalement dans la zone nord de la zone d'emprise, par des sons parasites qui gênent la perception des signaux du sonar de certaines espèces de chauves-souris (à basses fréquences). C'est le cas notamment en période estivale des orthoptères qui saturent les basses fréquences (de 5 à 25 kHz). Les noctules, les sérotines, les oreillards et les murins de grandes tailles sont des espèces qui sont ainsi susceptibles d'être sous-estimées pendant cette période.

La méthode d'identification nécessite un apprentissage long et révèle des limites en l'état actuel des connaissances. Lors du traitement informatique, le recouvrement des gammes d'émission (fréquence) et l'utilisation de signaux acoustiques similaires chez certaines espèces ne permettent pas une détermination aisée et certaine. Pour ces signaux qui ne peuvent pas être identifiés de façon précise, on définit un type acoustique qui correspond à un groupe de plusieurs espèces. C'est le cas par exemple des espèces jumelles :

- les trois oreillards ;
- le Grand Murin et le Petit Murin ;
- la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius ;
- les noctules et sérotines en chasse ou évoluant en milieu fermé.

Les critères de détermination de la méthode acoustique évoluent avec l'amélioration des connaissances et les expériences de terrain (BARATAUD M. com. pers. 2006, 2008 et 2009). Malgré ces évolutions positives, les signaux acoustiques du groupe des murins (oreillards et murins) restent les plus difficiles à interpréter.

De plus, les constructions humaines constituent souvent des opportunités de gîtes pour les chiroptères. La prospection des édifices a été compliquée par l'obtention des autorisations de visiter (bâti privé et public). Peu de bâtiments ont ainsi été visités.

4.4. CRITERES D'ÉVALUATION DES HABITATS ET DES ESPECES

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 9**.

5. CONTEXTE ET ENJEUX ECOLOGIQUES

5.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE

La zone d'étude est située au sein de la vallée de la Peille sur la commune de Blausasc dans le département des Alpes-Maritimes.

PERIMETRES D'INVENTAIRES

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

- Les **ZNIEFF de type 1** : 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 2** : 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.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 n°06-100-108 « Plateau Tercier – la Lare – Cime de Rastel »

Les différentes collines (cime de la Caussiniera, Plateau Tercier) forment un plateau sommital et des versants plus ou moins abrupts selon la nature du substrat. La végétation offre une assez grande diversité de paysages, due essentiellement à la topographie et à l'influence anthropique. Parmi les espèces patrimoniales des Alpes-Maritimes, on note par exemple l'Atractyle (*Atractylis cancellata cancellata*), la Lavatère maritime (*Lavatera maritima*), la Nivéole de Nice (*Leucosium nicaeense*) et la Renoncule du Mont Gargano (*Ranunculus garganicus*). Il existe un grand contraste entre le flanc sud thermoméditerranéen (Brousses à Euphorbe arborescente) et le plateau où se rencontrent des éléments montagnards (Lis de Pomponne, *Lilium pomponium*, par exemple).

Deux des espèces animales d'intérêt patrimonial qui habitent ce secteur sont le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), rapace diurne nicheur, et l'amphibien Spéléomante de Strinati (*Speleomantes strinati*), qui est une espèce remarquable, peu abondante et à répartition très localisée en région PACA.

La zone d'étude se trouve à 1 km au nord-ouest de cette ZNIEFF.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 n°06-100-113 « Gorges du Paillon »

Les gorges du Paillon, qui concernent uniquement le Paillon de l'Escarène, sont notamment réputées pour leur intérêt exceptionnel sur le plan malacologique. Le bassin versant des Paillons (237 km² de superficie) s'inscrit dans la partie orientale des chaînes subalpines méridionales. La végétation riveraine du Paillon de l'Escarène correspond essentiellement à une formation de ripisylve riche en Peuplier noir, Saule blanc et Frêne. Seules quelques mentions anciennes non confirmées d'espèces d'intérêt patrimonial sont à signaler (*Ballota frutescens*, *Moehringia sedoides*, *Potentilla saxifraga*). Leur présence actuelle est plus que vraisemblable, car ces espèces sont inféodées aux falaises rocheuses, milieux très stables.

Les gorges du Paillon offrent un peuplement faunistique d'un intérêt patrimonial assez marqué puisque celui-ci est riche de 11 espèces animales patrimoniales présentes. Parmi elles figure une espèce déterminante, le Carabe de Solier (*Carabus solieri*). Cette espèce, très localisée et en régression marquée, endémique de Provence, du sud-ouest des Alpes et de Ligurie (endémique franco-italien), recherche les hêtraies, chênaies, châtaigneraies et pinèdes humides, notamment en terrain argilo-siliceux, recouvert d'une épaisse couche de feuilles mortes et d'humus, les éboulis et les pierriers entre 100 et 2 500 mètres d'altitude.

La zone d'étude se trouve à 1 km au sud de cette ZNIEFF.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 n°06-100-124 « Mont Farghet – Col de Braus »**

Les forêts présentent une grande diversité depuis les pinèdes claires et sèches méditerranéennes jusqu'aux bois humides et denses de feuillus rattachés au montagnard.

La zone présente un bon échantillonnage des différents stades de dégradation et de remontées biologiques des systèmes méso et supra méditerranéens dans lesquels on rencontre de nombreux taxons caractéristiques des Alpes-Maritimes et ligures.

Parmi les espèces patrimoniales des Alpes-Maritimes, on note le Géranium à grosses racines (*Geranium macrorrhizum*), l'Aster amelle (*Aster amellus*), le Crocus de Ligurie (*Crocus ligusticus*), la Danthonie des Alpes (*Danthonia alpina*), la Marguerite en forme de disque (*Leucanthemum virgatum*), le Muscari en grappe (*Muscari botryoides*), le Picride pauciflore (*Picris pauciflora*), le Polystic à soies (*Polystichum setiferum*), le Chêne crénelé (*Quercus crenata*), le Vêrâtre noir (*Veratrum nigrum*) et l'Euphorbe de Canut (*Euphorbia hyberna*).

Cette zone abrite un peuplement faunistique d'un intérêt patrimonial puisqu'il comporte sept espèces animales patrimoniales dont deux figurent dans la catégorie des espèces déterminantes : le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), rapace diurne rupicole rare et localisé en France et en région PACA et la Zygène de la Vésobie (*Zygaena brizae vesubiana*), sous-espèce dite « vulnérable » de Lépidoptères Zygénidés, endémique des Alpes du Sud franco-italiennes et localisée en région PACA.

La zone d'étude se trouve à 1 km au sud de cette ZNIEFF.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 n°06-100-125 « Mont Agel »**

Parmi les espèces patrimoniales, on note le Cytise d'Ardoine (*Cytisus ardoinii*) endémique des Alpes-Maritimes, la Gentiane de Ligurie (*Gentiana ligustica*), l'Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*), les Gagées des prés (*Gagea pratensis subsp. pratensis*) et des rochers (*Gagea saxatilis*), la Nivéole de Nice (*Leucojum nicaeense*), espèce endémique, l'Ophrys aurélien (*Ophrys aurelia*) ou la Renoncule du Mont Gargano (*Ranunculus garganicus*). Il est intéressant de noter la présence de l'espèce montagnarde endémique, la Gentiane de Ligurie, si proche de la mer.

Le Mont Agel dispose d'un patrimoine faunistique d'un intérêt biologique assez élevé. Celui-ci est riche de 17 espèces d'intérêt patrimonial. Parmi elles figurent cinq taxons déterminants : l'Hirondelle rousseline (*Hirundo daurica*), le Traquet oreillard (*Oenanthe hispanica*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le carabique (*Duvalius montis-ageli*) et le coléoptère Curculionidés (*Peritelus vauclusianus stierlini*).

La zone d'étude se trouve à 2 km à l'ouest de cette ZNIEFF.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 n°06-119-100 « Forêt de Blausasc »**

Le massif de la Forêt de Blausasc est parcouru de cours d'eau qui ont creusé de nombreux vallons dans ce massif.

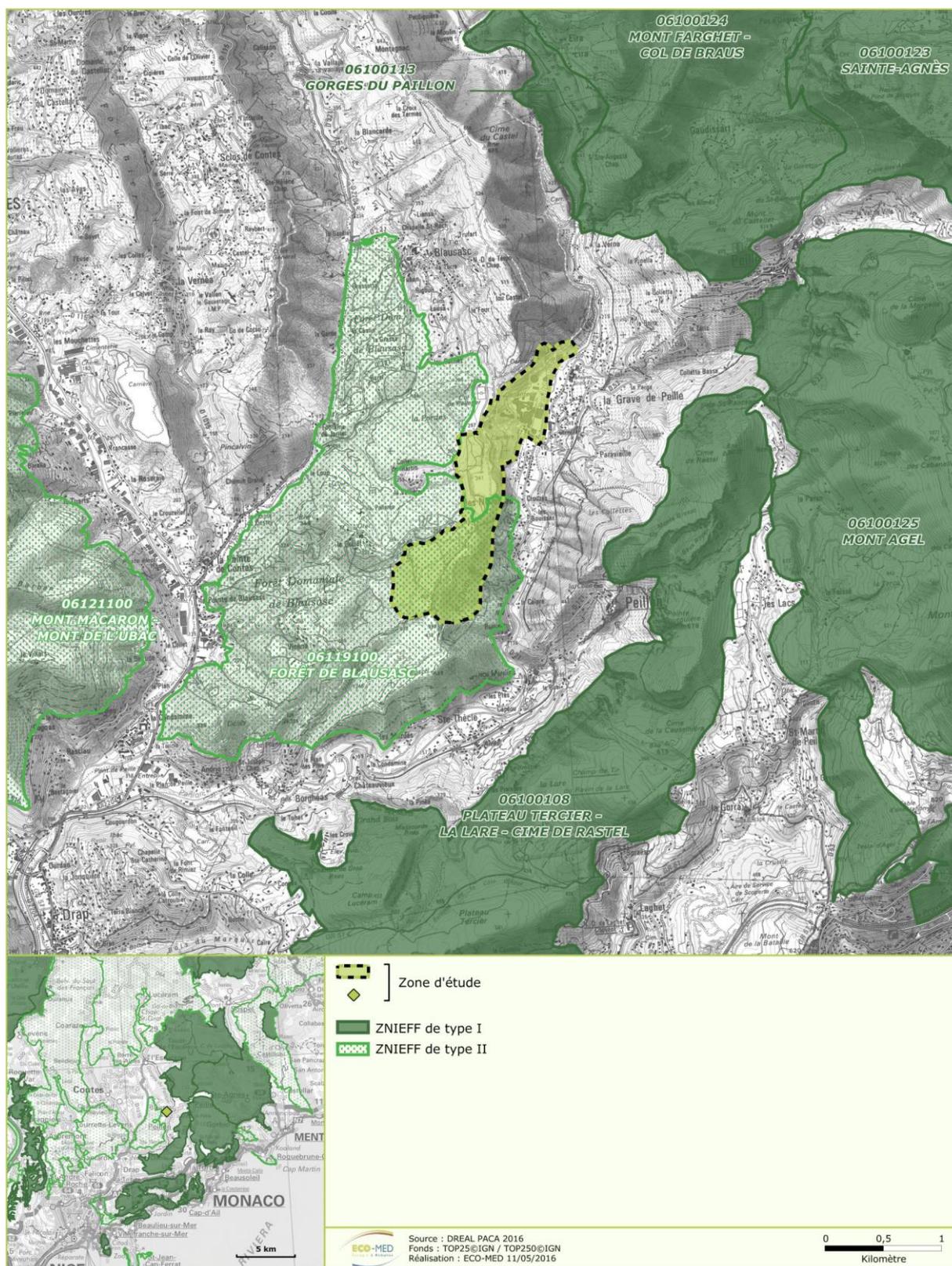
Les marnes érodées sont recouvertes de Pin d'Alep et de garrigues à romarin. Ces milieux sont actuellement en extension car ils sont favorisés par les incendies récurrents. Les garrigues à romarin appartiennent principalement au *Fumano-Rosmarinetum* dans les zones les plus thermophiles et au *Dorycnio-Aphyllanthethum* dans les endroits plus froids. Une seule espèce déterminante est citée dans la zone : l'Orchis papillon (*Orchis papilionacea subsp. expansa*).

Parmi les trois espèces animales d'intérêt patrimonial recensées dans ce secteur, deux d'entre elles sont déterminantes. Il s'agit de deux rapaces diurnes nicheurs, l'Autour des palombes et le Circaète Jean-le-blanc. Quant aux Invertébrés patrimoniaux, mentionnons la présence du Fourmilion géant (*Palpares libelluloides*), espèce méditerranéenne déterminante dite « sensible » mais plutôt commune de Névroptères Myrméléontidés, propre aux endroits herbeux et ouverts, chauds et pas trop secs, aux coteaux ensoleillés, aux friches et maquis plutôt clairs.

La zone d'étude se trouve partiellement incluse dans la partie nord-est de cette ZNIEFF.

N.B. :

Les périmètres ZNIEFF traversés 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 ayant motivé leur désignation ont été consultées en amont de la mission d'inventaires menée par ECO-MED.



Carte 5 : Situation du secteur d'étude par rapport aux ZNIEFF

5.2. PERIMETRES DE GESTION CONCERTEE

5.2.1.1. Le réseau Natura 2000

■ Directive Habitats - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301567 « Vallée du Caraï - Collines de Castillon »

Date de proposition : 12/1998

Etat du DOCOB : En cours

La ZSC FR9301567 « Vallée du Caraï – Collines de Castillon » abrite 8 habitats d'intérêt communautaire dont 3 prioritaires, parmi lesquels sont présents des habitats de pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (*Festuco Brometalia*). Par ailleurs, ce site présente une grande richesse faunistique et floristique, notamment en accueillant une des deux seules populations françaises de Phyllodactyle (*Phyllodactylus europaeus*) en situation continentale, et la seule station française de la Centaurée alpine (*Centaurea alpina*).

Notons par ailleurs, la présence d'une population de Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et du Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*), observée en transit.

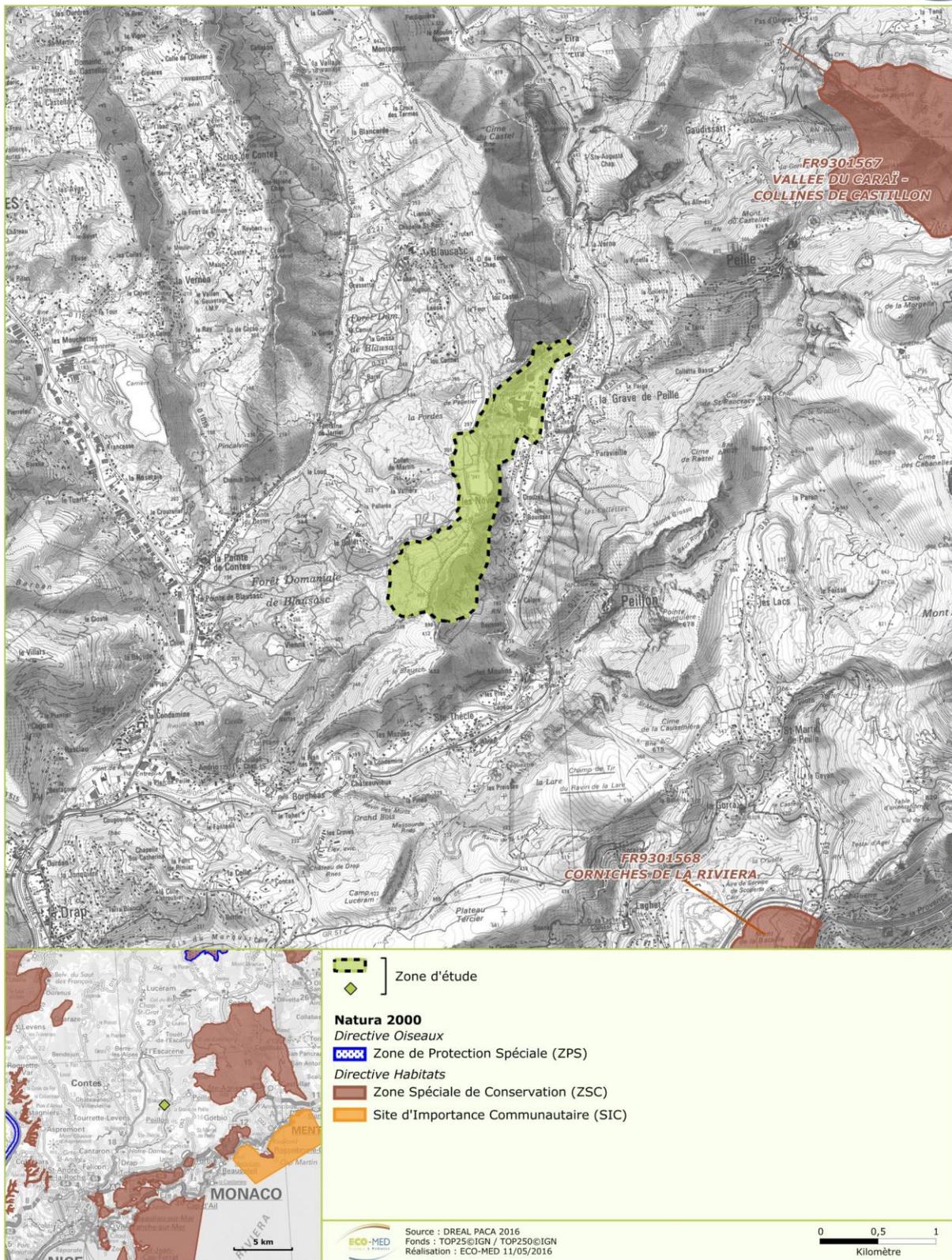
Concernant les insectes, le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) et la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*) font partie des espèces patrimoniales présentes sur la ZSC.

La zone d'étude se situe à environ 3 km au sud-ouest de ce site Natura 2000.

N.B. :

La localisation de la zone d'étude par rapport à ce site Natura 2000 a entraîné la réalisation d'une Evaluation Appropriée des Incidences au regard des objectifs de conservation de ce site. Cette étude a été réalisée en 2015 par ECO-MED et statue sur une atteinte « non-notable dommageable » du projet au regard de l'intégrité de ce site Natura 2000.

Le projet se trouve également à plus de 5 km de la ZSC FR9301568 « Corniches de la Riviera », cependant les liens écologiques sont faibles du fait du relief et des vallées faisant barrière entre les deux entités.



Carte 6 : Situation du secteur d'étude par rapport aux périmètres Natura 2000

5.3. TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame Verte et Bleue est introduite par l'article L.371-1 du Code de l'Environnement et a pour « objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ».

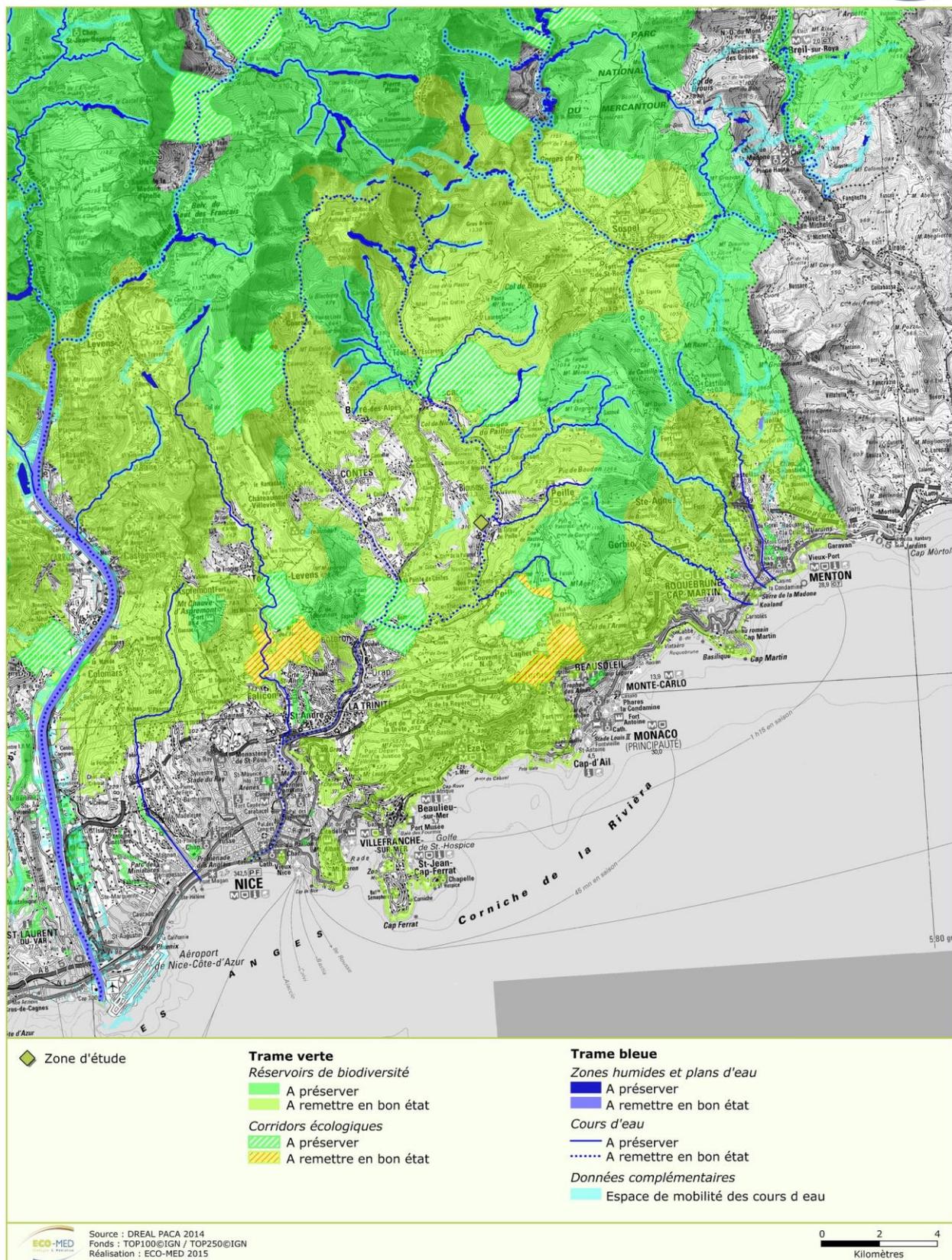
La Trame Verte et Bleue est un outil d'aménagement du territoire que les collectivités locales se doivent de prendre en compte dans les documents de planification territoriale qui encadrent notamment le développement de l'urbanisation.

De plus, la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur s'est dotée d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), en respect de l'article L.371-3 du Code de l'Environnement. Celui-ci a été consulté de même que le SCOT du Pays des Paillons dont fait partie la zone d'étude.

Le secteur considéré est compris au sein du Pays du Paillon. Il fait la transition entre le littoral urbanisé et la moyenne montagne passant ainsi de la banlieue de Nice au sud aux vallées préalpines au nord.

La zone d'étude est plus précisément située dans la vallée du Paillon au sein d'un réservoir de biodiversité considéré comme « à remettre en état » (cf. carte ci-dessous). Elle est en effet bordée par la forêt de Blausasc (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique de type II) dans sa partie sud et située à proximité des gorges du Paillon dans sa partie nord (secteur « Les clues »). Le Paillon est la rivière emblématique du territoire. Il prend sa source au dessus de Lucéram pour se déverser dans la méditerranée. Les gorges du Paillon offrent un peuplement faunistique d'intérêt patrimonial puisque pas moins de onze espèces patrimoniales y sont présentes. Ce cours d'eau se divise en deux branches, le Paillon de Contes qui forme la branche ouest et creuse les vallées de Contes et de Bendejun et le Paillon de l'Escarène qui forme la branche est et creuse les vallées de Peillon, Blausasc, l'Escarène et Lucéram. Ainsi, le Paillon de l'Escarène, qui prend sa source au pied du massif de Peïra-Cana à 900 mètres d'altitude, traverse les communes de Blausasc et de l'Escarène et longe la carrière VICAT « Les Clues » située au Nord de la cimenterie. Ce cours d'eau est considéré comme un corridor majeur pour de nombreuses espèces et, au sein du Schéma Régional de Cohérence Ecologique, comme « à remettre en état ».

Ainsi, la zone d'étude est ceinturée d'une trame verte et bleue bien que ses abords directs, à une échelle plus fine, se situent en continuité du milieu industriel déjà présent (usines, cimenterie, carrière existante...etc).



Carte 7 : Situation du secteur d'étude par rapport à la trame verte et bleue

5.4. CONTEXTE BIOGEOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE ET BILAN DES HABITATS NATURELS

La zone d'étude est dans sa plus grande partie recouverte par une pinède de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) relativement dense et par les zones aménagées de la carrière. Il en résulte d'un côté un contexte forestier homogène, seulement diversifié par la présence de rares milieux rocheux et de l'autre côté un contexte fortement anthropisé.

A une échelle plus large, l'hétérogénéité paysagère est, au final, principalement liée à la diversité géologique, c'est-à-dire à la superposition d'un ensemble marneux sur des calcaires durs. Ces derniers conditionnent, au nord, dans le secteur de la carrière « Les Clues », une naturalité intéressante (falaises, petites pelouses en mosaïques avec des dalles rocheuses) alors que la zone d'étude (carrière « Les Marnes », carrière réaménagée et cimenterie), au relief moins rude, est essentiellement occupée par la pinède. On a ainsi deux entités distinctes :

- Au nord, le **secteur de la carrière « Les Clues »** (hors périmètre projet). Ce secteur calcaire massif, présente une naturalité intéressante, d'autant plus qu'il est bordé par le Paillon, la **majeure partie des enjeux écologiques** y sont recensés ;
- Le **secteur d'étude** qui correspond principalement à la carrière « Les Marnes ». Ce secteur, **faisant l'objet de la présente demande** de renouvellement d'autorisation et d'extension, est **essentiellement occupé par de la pinède sur sol terreux/marneux**.

Dans la zone d'étude existent aussi quelques parcelles agricoles récemment abandonnées.



Au centre vue sur les zones aménagées du secteur « Les marnes » de la carrière et autour vue sur les milieux forestiers homogènes

C.COTON, 28/06/2012, Blausasc (06)

➤ **Zones aménagées (code CORINE Biotopes : 87.1, code EUR27 : Néant)**

Elles couvrent plus de 64 ha de la zone d'étude (au niveau du secteur en renouvellement d'autorisation). Les zones aménagées intègrent les secteurs exploités pour l'activité d'extraction, les installations afférentes, les zones de stockage, les infrastructures linéaires, etc.

La flore qui s'est développée est dite « rudérale » car les espèces végétales concernées sont adaptées aux remaniements fréquents du milieu. Il s'agit d'espèces communes, voire banales, dans le secteur de l'arrière-pays niçois. Elles colonisent les talus, les abords des routes et les sols remaniés : parmi les plus fréquentes nous citons l'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), le faux Millet (*Piptatherum miliaceum*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Laitue sauvage (*Lactuca serriola*), la Vipérine (*Echium vulgare*), etc.

Cet habitat représente un enjeu local de conservation nul.



Aperçu général de la zone exploitée (à droite, l'ancienne carrière réaménagée, au centre la cimenterie et à gauche la carrière actuelle « Les Marnes »)

P. VARESE, 28/04/2012, Blausasc (06)

➤ **Pinède de Pin d'Alep (code CORINE Biotopes : 42.84, code EUR27 : 9540)**

Il s'agit de l'habitat semi-naturel le mieux représenté dans la zone d'étude (37 ha). Cette formation caractéristique de l'étage méso-méditerranéen constitue aujourd'hui l'élément dominant des paysages de Basse-Provence calcaire et de la Côte d'Azur. Favorisée par le passage du feu et par la déprise agricole, elle trouve dans l'arrière pays méditerranéen les conditions les plus favorables à son installation ; le Pin d'Alep y obéit à une stratégie dite expansionniste, une aptitude à coloniser très rapidement l'espace.

Dans le cadre de cette dynamique secondaire, les forêts de Pin d'Alep forment souvent des peuplements denses. C'est le cas dans la zone d'étude, notamment dans le contexte plus ensoleillé des lisières ; en pleine forêt, le sous-bois est

également souvent impénétrable, en lien avec la dominance du Romarin (*Rosmarinus officinalis*) qui nous rappelle que la pinède s'est progressivement installée sur une garrigue structurée par cette espèce.



Forte densité locale du Pin d'Alep, renvoyant à sa stratégie expansionniste, (photographie de gauche) ; à droite, son sous-bois impénétrable

S. FLEURY, 18/03/2010, Blausasc (06)

Cette pinède est présente dans la zone d'étude (au nord de la carrière « Les Marnes »), localement utilisée pour la pratique de sports tout terrain.



Pinède localement dégradée

S. FLEURY, 18/03/2010, Blausasc (06)



La pinède de Pin d'Alep est le groupement forestier principal de la zone d'étude

P. VARESE, 30/04/2012, Blausasc (06)

Les peuplements de Pin d'Alep observés dans la zone prévue pour la future DFCI correspondent à un stade transitoire de la succession végétale. En effet, les conditions édaphiques et pédologiques permettent l'installation et le développement de chênaies vertes et pubescentes. Le développement de ces forêts de feuillus n'est pas favorable au maintien des individus de Pin d'Alep, espèce peu compétitive en comparaison du Chêne vert (*Quercus ilex*) ou du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Ces peuplements ne sont pas d'intérêt communautaire.



La pinède de Pin d'Alep au sein de la zone du projet de DFCI

T. BAUMBERGER, 23/07/2015, Blausasc (06)

➤ **Garrigue à Romarin (code CORINE Biotopes : 32.42, code EUR27 : Néant) – Zone incendiée**



Garrigue à Romarin

S. FLEURY, 18/03/2010, Blausasc (06)

Dans le secteur central de la zone d'étude, 2,7 ha environ de forêts et de garrigues ont été parcourus par le feu en 2006. Ce secteur est actuellement caractérisé par des rejets d'espèces ligneuses de la garrigue, par des zones à sol affleurant et des restes calcinés des Pins d'Alep. Le Romarin y est bien présent et reconstituera en quelques années une garrigue caractéristique : le Pin d'Alep y est aussi en train de se régénérer naturellement par semis. Cet habitat abrite dans les secteurs plus ouverts une espèce protégée par la loi : l'Ophrys de Sarato (*Ophrys saratoi* = *Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi*).

Cette garrigue arborée est caractéristique des substrats marneux. Il en résulte une formation peu diversifiée, essentiellement composée par des chaméphytes – le Thym commun (*Thymus vulgaris*), la Globulaire buissonnante (*Globularia alypum*), la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*), etc. parsemée de Pins d’Alep et de chênes. Les espèces annuelles, qui contribuent grandement à la biodiversité des pelouses sèches et des garrigues, ne peuvent s’implanter en raison de la compacité du sol et sa faible aération. La garrigue recouvre aussi de petites surfaces au sein de la pinède de Pin d’Alep où elle n’a pas été cartographiée.

Ces habitats représentent un faible enjeu local de conservation.



Vue prise en 2010 sur la zone partiellement brûlée

S. FLEURY, 18/03/2010, Blausasc (06)



Vue prise en 2012 sur la zone partiellement brûlée

P. VARESE, 28/04/2012, Blausasc (06)

➤ **Friches (code CORINE Biotopes : 87.1, code EUR27 : Néant)**

La zone d'étude présente plusieurs secteurs enrichis, pour une surface totale de 3 ha. La présence d'Oliviers plantés atteste l'histoire agricole récente des parcelles ; dans le cadre d'une dynamique post-culturale, ces milieux certainement bien entretenus par le passé ont aujourd'hui laissé la place à une friche dominée par la Ronce à feuilles d'Orme (*Rubus ulmifolius*), le Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*), le Spartier (*Spartium junceum*), etc.

Dans les secteurs les moins enrichis, l'Orchis à longues bractées (*Himantoglossum robertianum*) forme parfois de belles populations.



Olivette enrichée

S. FLEURY, 18/03/2010, Blausasc (06)

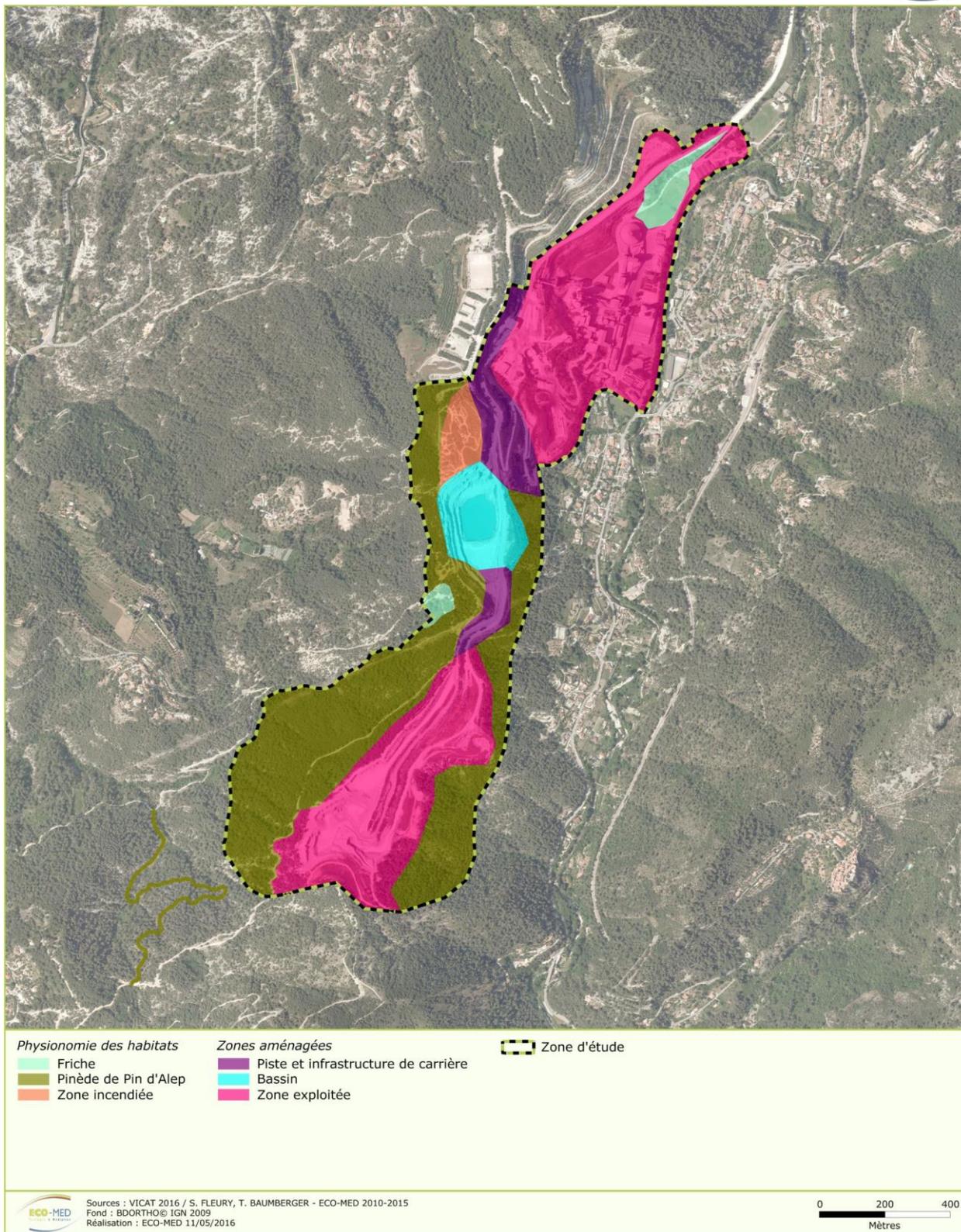
Dans la zone d'étude, les friches ne sont pas uniquement post-culturelles ; certaines sont issues de l'activité d'extraction d'où leur qualification de friches « industrielles ».

Globalement, cet habitat représente un faible enjeu local de conservation.

La zone d'étude présente six types d'habitats dont six ont un enjeu local de conservation faible à modéré.

Tableau 1 : Habitats naturels présents au sein de la zone d'étude

Photographie	Type d'habitat naturel	Surface (ha)	Code CORINE	Présence		État de conservation	Enjeu local de conservation
				Zone d'étude	Secteur « Les marnes »		
	Zones aménagées (carrière et cimenterie)	64 ha	86.41	Avérée	Avérée	Mauvais	Très faible
	Pinède de Pin d'Alep	37 ha	32.143	Avérée	Avérée	Moyen	Faible
	Garrigue à Romarin – Zone incendiée	2, ha	32.42	Avérée	-	Moyen	Faible
	Friche	3 ha	87.1	Avérée	Avérée	Mauvais	Faible



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

5.5. ESPECES SOUMISES A DEROGATION

A la fin de ce chapitre un bilan global sera tiré sous forme de tableau sur les espèces à enjeu local de conservation et celles soumises à dérogation.

METHODOLOGIE DE REFLEXION

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.

Cette réflexion a été organisée en prenant en compte la nature des interdictions émanant des différents arrêtés de protection des espèces, le cadre réglementaire encadrant 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.

FLORE

Une espèce végétale protégée a été recensée dans le cadre de ce projet : l'Ophrys de Sarato (*Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi*), celle-ci sera directement impactée par le projet.
Par conséquent, la demande de dérogation porte sur l'Ophrys de Sarato.

ENTOMOFAUNE

Aucune espèce d'insecte protégée n'a été recensée dans la zone d'emprise du projet.

Par conséquent, la demande de dérogation ne portera sur aucune espèce entomologique.

BATRACHOFAUNE

Les prospections batrachologiques ont permis de révéler la présence de deux espèces protégées dans la zone d'étude.

Ces espèces, peuvent être observées en phase terrestre en dispersion au sein de la zone d'emprise mais utilisent également des points d'eau présents pour leur reproduction (flaques temporaires créées par le motocross) pour le Pélodyte ponctué et lac artificiel pour le Crapaud commun. Aussi, un risque de destruction d'individus en phase terrestre est à prévoir ainsi qu'une perte de zone de reproduction pour le Pélodyte ponctué.

Considérant ce risque de destruction d'individus, **toutes les espèces d'amphibiens recensées dans le cadre des inventaires naturalistes seront prises en compte dans la démarche de dérogation à savoir : le Pélodyte ponctué et le Crapaud commun.**

HERPETOFAUNE

Les prospections herpétologiques ont mis en évidence la présence de trois espèces protégées au sein de la zone d'étude. Une espèce protégée y est également jugée fortement potentielle. Le projet entrainera une perte d'habitat pour ces espèces mais également une destruction d'individus.

Aussi toutes les espèces de reptiles recensées dans le cadre des inventaires naturalistes seront prises en compte dans la démarche de dérogation à savoir : le Lézard vert occidental, la Couleuvre de Montpellier et le Lézard des murailles. La Couleuvre d'Esculape, jugée fortement potentielle dans la zone d'étude, fera également l'objet de la demande.

AVIFAUNE

Concernant les oiseaux, les risques de destruction d'individus ont été limités dans le Volet Naturel de l'Etude d'Impact par la mise en place de la mesure R3 « Adaptation du calendrier des travaux pour tenir compte de la phénologie des espèces à enjeu ». Les impacts identifiés pour ce compartiment concernent exclusivement de la destruction de zones de chasses et du dérangement d'individus. Néanmoins, bien que l'extension de la carrière détruise des milieux naturels et accroisse la surface de terrains remaniés déjà présents, la proximité des habitats naturels (boisements) et artificiels (carrière) sera identique, lors des travaux, à l'état actuel. Il en est de même pour la fonctionnalité écologique.

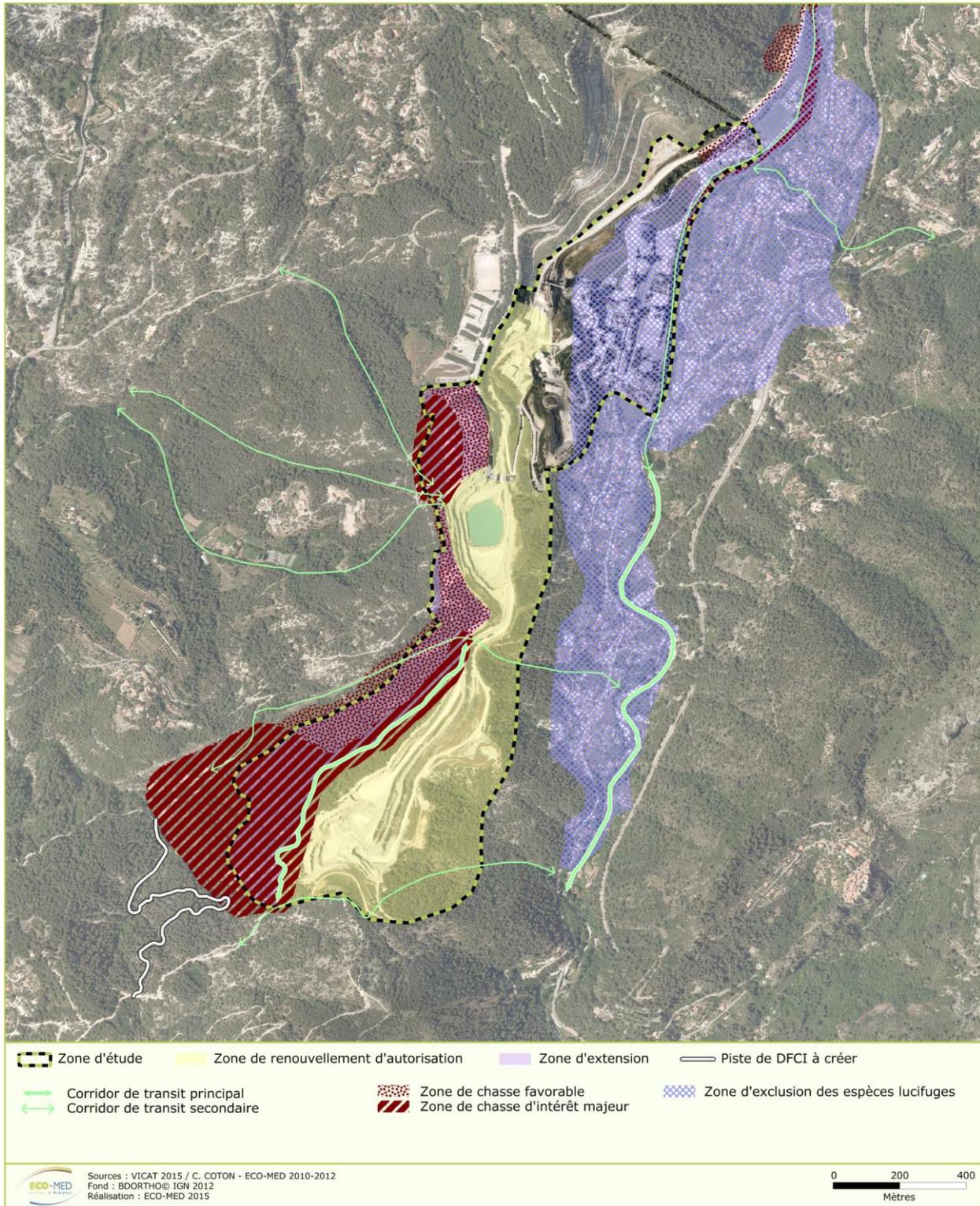
Ainsi, 19 espèces d'oiseaux seront prises en compte dans la démarche de dérogation à savoir :

- **4 espèces à faible enjeu** local de conservation : Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Troglodyte mignon, Chardonneret élégant ;
- **15 espèces à très faible enjeu** local de conservation : Buse variable, Coucou gris, Rougegorge familier, Fauvette mélanocéphale, Fauvette à tête noire, Roitelet à triple bandeau, Mésange à longue queue, Pouillot véloce, Mésange huppée, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Grimpereau des jardins, Pinson des arbres, Verdier d'Europe, Serin cini.

MAMMAFAUNE

Concernant les mammifères aucun risque de destruction d'individu ou de gîte n'a été identifié dans le Volet Naturel de l'Etude d'Impact. Les impacts identifiés sur les chiroptères portent principalement sur la dégradation de fonctionnalités écologiques (corridors, zone de chasse, pollution lumineuse). Des mesures de réduction de ces impacts ont été proposées et devraient permettre d'en amoindrir les conséquences.

Aussi aucune espèce de mammifères ne fera l'objet de la présente demande de dérogation.



Carte 9 : Fonctionnalités liées aux chiroptères

BILAN GLOBAL DES ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

Tableau 2 : Espèces à enjeu local de conservation avérées ou potentielles au sein de la zone d'étude

Compartiment	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence secteur « Les marnes »	Enjeu local de conservation	Habitats associés	Dérogation demandée
FLORE		Ophrys de Sarato (<i>Ophrys saratoi</i>)	PN	Avérée	Avérée	Fort	Secteurs incendié	<u>Oui</u>
		Petite Férule des champs (<i>Ferulago campestris</i>)	-	Avérée	Avérée (future piste DFCI)	Modéré	Lisière de pinède, bord de chemin	Non
		Ophrys de Marseille (<i>Ophrys massiliensis</i>)	-	Avérée	Avérée	Faible	Pinède de Pin d'Alep (bords de pistes, lisières)	Non
INSECTES		Zygène de la lavande (<i>Zygaena lavandulae</i>)	-	Avérée	Avérée	Modéré	Lisières, milieux ouverts	Non
		Zygène occitane (<i>Zygaena occitanica</i>)	-	Avérée	Avérée	Modéré	Lisières, milieux ouverts	Non

Compartiment	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence secteur « Les marnes »	Enjeu local de conservation	Habitats associés	Dérogation demandée
		Azuré de la Badasse (<i>Glaucopteryx melanops</i>)	-	Avérée	Avérée	Faible	Lisières, milieux ouverts	Non
	-	Bleu-nacré d'Espagne (<i>Lysandra hispana</i>)	-	Avérée	Avérée	Faible	Milieux ouverts	Non
	-	Chevron blanc (<i>Hipparchia fidia</i>)	-	Avérée	Avérée	Faible	Milieux ouverts	Non
		Echiquier d'Occitanie (<i>Melanargia occitanica</i>)	-	Avérée	Avérée	Faible	Milieux ouverts	Non
		Mélitée des linaires (<i>Mellicta dejone</i>)	-	Avérée	Fortement potentielle	Faible	Milieux ouverts	Non
		Caloptène occitan (<i>Calliptamus wattenwylanus</i>)	-	Avérée	Avérée	Faible	Milieux ouverts	Non
	-	Criquet des garrigues (<i>Omocestus raymondi</i>)	-	Avérée	Avérée	Faible	Milieux ouverts	Non
AMPHIBIENS		Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	PN3, BE3	Avérée	Avérée	Modéré	Reproduction, Habitat terrestre, Transit	Oui

Compartiment	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence secteur « Les marnes »	Enjeu local de conservation	Habitats associés	Dérogation demandée
		Crapaud commun (<i>Bufo bufo spinosus</i>)	PN3, BE3	Avérée	Avérée	Faible	Reproduction, Habitat terrestre, Transit	<u>Oui</u>
REPTILES	-	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	PN2, DH4, BE2	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Modéré	Habitat /Reproduction	<u>Oui</u>
		Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN2, DH4, BE2	Avérée	Avérée	Faible	Habitat /Reproduction	<u>Oui</u>
		Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>)	PN2, DH4, BE2	Avérée	Avérée	Faible	Habitat /Reproduction	<u>Oui</u>
		Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>)	PN3, BE3	Avérée	Potentielle	Faible	Habitat /Reproduction	<u>Oui</u>
OISEAUX		Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	PN3, DO1, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Fort	Zones ouvertes (alimentation)	Non
		Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	PN3, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Modéré	Zones ouvertes (alimentation), talus, falaises meubles (nidification)	Non

Compartiment	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence secteur « Les marnes »	Enjeu local de conservation	Habitats associés	Dérogation demandée
		Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Modéré	Zones rupestres (reproduction)	Non
	-	Hirondelle rousseline (<i>Cecropis daurica</i>)	PN3, BE2	Avérée	-	Modéré	-	Non
	-	Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	PN3, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Faible	Zones boisées (alimentation et nidification)	<u>Oui</u>
	-	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	PN3, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Faible	Bâtiments, milieux forestiers (nidification) Milieux ouverts (alimentation)	<u>Oui</u>
	-	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	BE3	Avérée	Avérée	Faible	Milieux semi-ouverts (alimentation et reproduction)	Non
	-	Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	PN3, BE2	Avérée	-	Faible	Zones boisées (chênaie) (reproduction) et zones ouvertes (alimentation)	Non
	-	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Faible	Milieux ouverts (alimentation)	Non
	-	Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	PN3, BE2	Avérée	-	Faible	Zones semi-ouvertes (chênaie) (alimentation et nidification)	Non
	-	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Faible	Zones semi-ouvertes (alimentation et nidification)	<u>Oui</u>
	-	Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	PN3, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Zones semi-ouvertes et boisées (nicheur potentiel)	<u>Oui</u>

Compartiment	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence secteur « Les marnes »	Enjeu local de conservation	Habitats associés	Dérogation demandée
	-	Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	PN3, BE3	Avérée	Avérée	Très faible	Zones semi-ouvertes et boisées (nicheur potentiel)	<u>Oui</u>
	-	Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur probable au sein des secteurs boisés	<u>Oui</u>
	-	Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	PN3, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des secteurs de boisements clairs	<u>Oui</u>
	-	Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	PN3, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur probable au sein des secteurs de sous-bois	<u>Oui</u>
	-	Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>)	PN3, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des secteurs de pinèdes	<u>Oui</u>
	-	Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des secteurs boisés	<u>Oui</u>
	-	Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collypita</i>)	PN3, BO2, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des secteurs boisés	<u>Oui</u>
	-	Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des secteurs de pinède	<u>Oui</u>
	-	Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur probable au sein des secteurs boisés	<u>Oui</u>
	-	Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Secteurs de pinède	<u>Oui</u>
	-	Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des milieux boisés	<u>Oui</u>
	-	Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	PN3, BE3	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des milieux boisés	<u>Oui</u>

Compartiment	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence secteur « Les marnes »	Enjeu local de conservation	Habitats associés	Dérogation demandée
	-	Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des milieux boisés	Oui
	-	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	PN3, BE2	Avérée	Avérée	Très faible	Nicheur potentiel au sein des milieux boisés	Oui
MAMMIFERES	-	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	PN, DH2 ; DH4, BE2, BO2	Avérée	Avérée	Fort	Chasse/Transit	Non
	-	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	PN, DH2 ; DH4, BE2, BO2	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Fort	Chasse/Transit	Non
	-	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	PN, DH2 ; DH4, BE2, BO2	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Fort	Chasse/Transit	Non
	-	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	PN, DH2 ; DH4, BE2, BO2	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Fort	Chasse/Transit	Non
	-	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	PN, DH2 ; DH4, BE2, BO2	Avérée	Fortement potentielle	Fort	Chasse/Transit	Non
	-	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	PN, DH2 ; DH4, BE2, BO3	Fortement potentielle	Faiblement potentiel – avéré sur le secteur « des clues »	Fort	Chasse/Transit	Non
	-	Murin à moustache (<i>Myotis mystacinus</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Modéré	Chasse/Transit/ Gîte	Non
	-	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Avérée	Modéré	Chasse/Transit/ Gîte	Non
	-	Oreillards sp. (<i>Plecotus sp.</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Avérée	Faible	Chasse/Transit/ Gîte	Non
	-	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Avérée	Faible	Chasse/Transit/ Gîte	Non
	-	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Avérée	Faible	Chasse/Transit/ Gîte	Non
	-	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Faiblement potentiel – avéré sur le secteur « des clues »	Faible	Chasse/Transit	Non

Compartiment	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence secteur « Les marnes »	Enjeu local de conservation	Habitats associés	Dérogation demandée
	-	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Avérée	Faible	Chasse/Transit/ Gîte	Non
	-	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Avérée	Faible	Chasse/Transit/ Gîte	Non
	-	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Avérée	Faible	Chasse/Transit	Non
	-	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	PN, DH4, BE2, BO2	Avérée	Faiblement potentiel – avéré sur le secteur « des clues »	Faible	Chasse/Transit/ Gîte	Non

* : PN=Espèce protégée ; DH2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la directive européenne « Habitats » ; DH4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la directive européenne « Habitats » ; BE2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne ; BO2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Bonn ; PN2 : Espèce dont les individus et les habitats sont protégés ; PN3 (sauf oiseaux) : Espèce dont seuls les individus sont protégés ; PN3 (oiseaux) : Espèce dont les individus et les habitats sont protégés. (cf. Annexe 9)

5.6. PRESENTATION DES ESPECES SOUMISES A DEROGATION

Les espèces avérées font l'objet de monographies longues alors que les espèces fortement potentielles sont décrites plus succinctement.

5.6.1. FLORE AVEREE

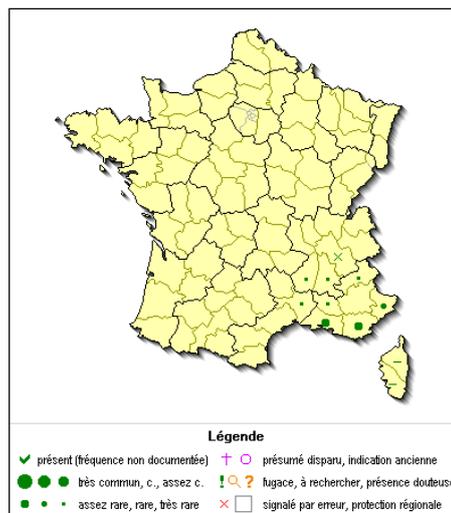
5.6.1.1. Espèces à fort enjeu local de conservation

- **Ophrys de Sarato (*Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi*)**



Ophrys de Sarato

S. FLEURY, 14/05/2010, Blausasc (06)



Répartition et abondance de l'Ophrys de Sarato (*Ophrys saratoi*) en France

Source : Compilation de sources diverses réalisée par J.F. LEGER, ECO-MED, 2008

L'Ophrys de Sarato (*Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi*) est une espèce de la famille des Orchidacées.

➤ Statut de protection

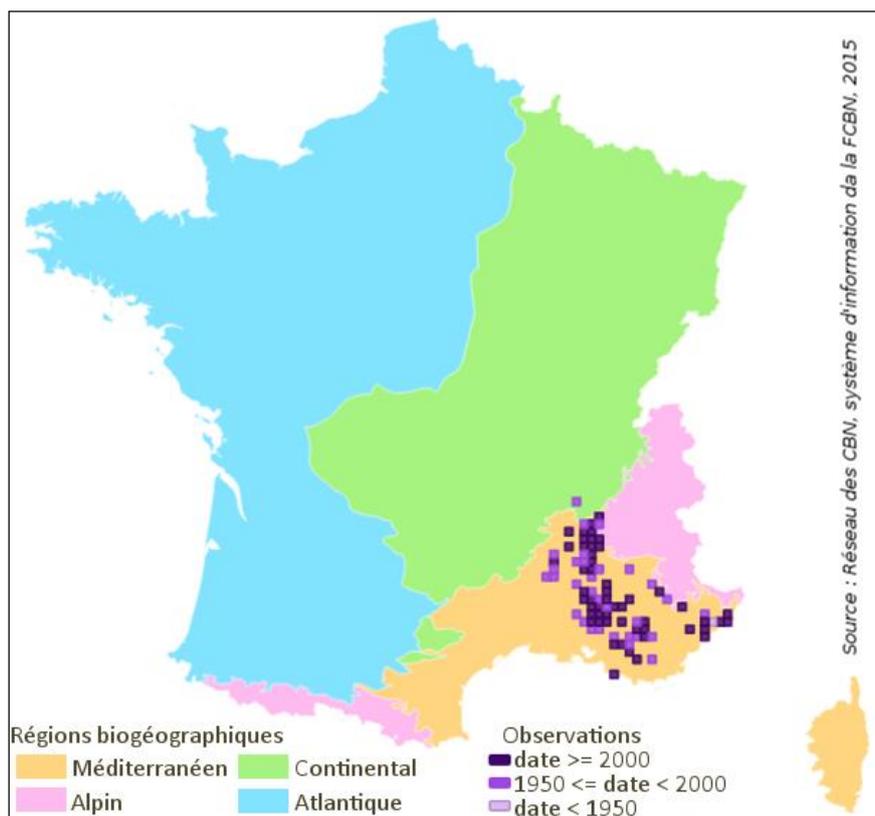
Cette espèce est protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995).

➤ Biologie et écologie

Cette orchidée bulbeuse affectionne les pelouses sèches pierreuses méditerranéennes, les garrigues ouvertes et les lisières forestières. C'est une espèce se développant au sein des massifs calcaires bien exposés.

➤ Répartition

Espèce endémique de l'ouest des Alpes, et plus précisément de la Provence Dauphinée.



Répartition mondiale du *Ophrys* de Sarato (*Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi*)

En France, l'*Ophrys* de Sarato est actuellement connue des départements des Alpes-Maritimes, du Var, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, de la Drôme, de l'Isère, de l'Ardèche, des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence. Son aire de répartition correspond aux massifs calcaires préalpins tels que la Sainte-Baume, la Sainte-Victoire, le Lubéron, les Préalpes d'Azur, les Baronnies, et les Monts d'Ardèche.

➤ Statut démographique

À l'échelle de la France

Ce taxon présente une démographie relativement stable à l'exception des stations proches des grandes plaines agricoles des fleuves.

Actuellement, d'après la base SILENE, l'espèce est présente dans les départements suivants (citations récentes, après 1990) :

- les Alpes-Maritimes, notamment au sein des Préalpes d'Azur et de la Riviera ;
- le Var, au sein et à l'est du Massif de la Sainte-Baume, la Sainte-Victoire et le sud Verdon ;
- les Bouches-du-Rhône, au sein du Massif de la Sainte-Victoire ;
- le Vaucluse, le Luberon, les Monts de Vaucluse, le Plateau d'Albion, le Mont Ventoux, les Dentelles de Monmirail ;
- la Drôme, au sein du Massif du Vercors, les Baronnies ;
- l'Isère, au sein du massif du Vercors ;
- les Hautes-Alpes, au nord de la Montagne de l'Aup ;
- les Alpes de Haute-Provence, dans le pays Dignois ;
- l'Ardèche, dans les Monts d'Ardèche.

A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'espèce est présente dans le Vaucluse, le Var, les Bouches du Rhône, les Alpes-Maritimes, les Alpes de Haute-Provence et les Hautes-Alpes.

C'est dans le **département du Vaucluse** que le nombre de communes concernées est le plus important (33) : Modene, Murs, Gordes, Villes Sur Auzon, Cheval Blanc, Crestet, Le Barroux, Caromb, Goult, Mormoiron, Bonnieux, Buoux, Caseneuve, Entrechaux, Flassan, Lacoste, Lioux, Malaucene, Merindol, Methamis, Monieux, Puget, Rasteau, Roussillon, Saint Saturnin D'apt, Suzette, Taillades, Venasque, La Roque Sur Pernes, Sault, Joucas, Bedoin, Caumont Sur Durance, Aurel.

Dans le **département des Alpes-Maritimes**, l'Ophrys de Sarato est connue dans 19 communes : Sainte Agnes, Les Ferres, Chateauneuf Grasse, Castillon, Vence, La Gaude, Saint Jeannet, Tourrettes-sur-Loup, Nice, Biot, Eze, Saint Vallier De Thiey, Peille, Sainte Agnes, Sospel, Le Tignet, Gilette, Saint Cezaire Sur Siagne, Peymeinade.

Dans le **département des Alpes de Haute-Provence**, l'espèce est connue dans douze communes : Revest-des-Brousses, Quinson, Montagnac Montpezat, Saint-Martin-de-Bromes, Le Fugeret, Clumanc, Le Brusquet, Montfuron, Valensole, La Robine Sur Galabre, Saint Etienne Les Orgues, Simiane-la-Rotonde.

Dans le **département du Var**, l'Ophrys de Sarato est connue dans douze communes : La Verdriere, Besse-sur-Issole, Camps-la-Source, Fox-Amphoux, Pourrieres, Rians, Saint-Julien, Tavernes, Rougiers, Pourcieux, Montmeyan, Baudinard-sur-Verdon.

Dans le **département des Hautes-Alpes**, une seule station est connue à Savournon.

À l'échelle locale

Le secteur des Préalpes de Nice abrite les populations les plus orientales de l'espèce. Plus précisément, cette espèce est présente autour du Mont Ours (quatre stations), de Peille (sept stations) et de Sainte-Agnès (une station). Sur la Riviera, c'est au col entre le Mont Fourche et le Mont Bastide que trois stations ont été découvertes. Les stations mises en évidence lors des prospections sont donc inédites.

Ce secteur a été considérablement modifié par l'urbanisation (résidences et réseau routier). Il abrite pourtant encore, outre *Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi*, une espèce à très fort enjeu local de conservation liée aux affleurements calcaire qu'est *Acis nicaensis*.

➤ Contexte de la zone d'étude

Seules **deux stations de un et de deux individus d'Ophrys de Sarato** ont été avérées au nord-est du secteur de la carrière « Les Marnes », au sein d'une zone incendiée il y a quelques années et qui est actuellement utilisée comme piste de tout-terrain pour engins motorisés (motos, quads et voitures).



À gauche, habitat dégradé de l’Ophrys de Sarato présent au sein de la zone d’étude : une pelouse méditerranéenne sur sol remanié et tassé ; à droite, un individu d’Ophrys de Sarato

S. FLEURY, 14/05/2010, Blausasc (06)

La population est localisée dans **une pelouse méditerranéenne dégradée** à proximité d’un jeune peuplement de Pin d’Alep. Ce milieu est apparu suite à un incendie il y a quelques années et est actuellement fortement dégradé par son utilisation en tant que piste de tout-terrain (motos, quads et voitures).

Deux stations situées à proximité l’une de l’autre contiennent respectivement **un et deux individus (observation de 2010)**. Ceux-ci n’ont pas été observés en 2012, certainement du fait de conditions hivernales peu favorables (faibles précipitations), responsables de ce phénomène dit d’éclipse.

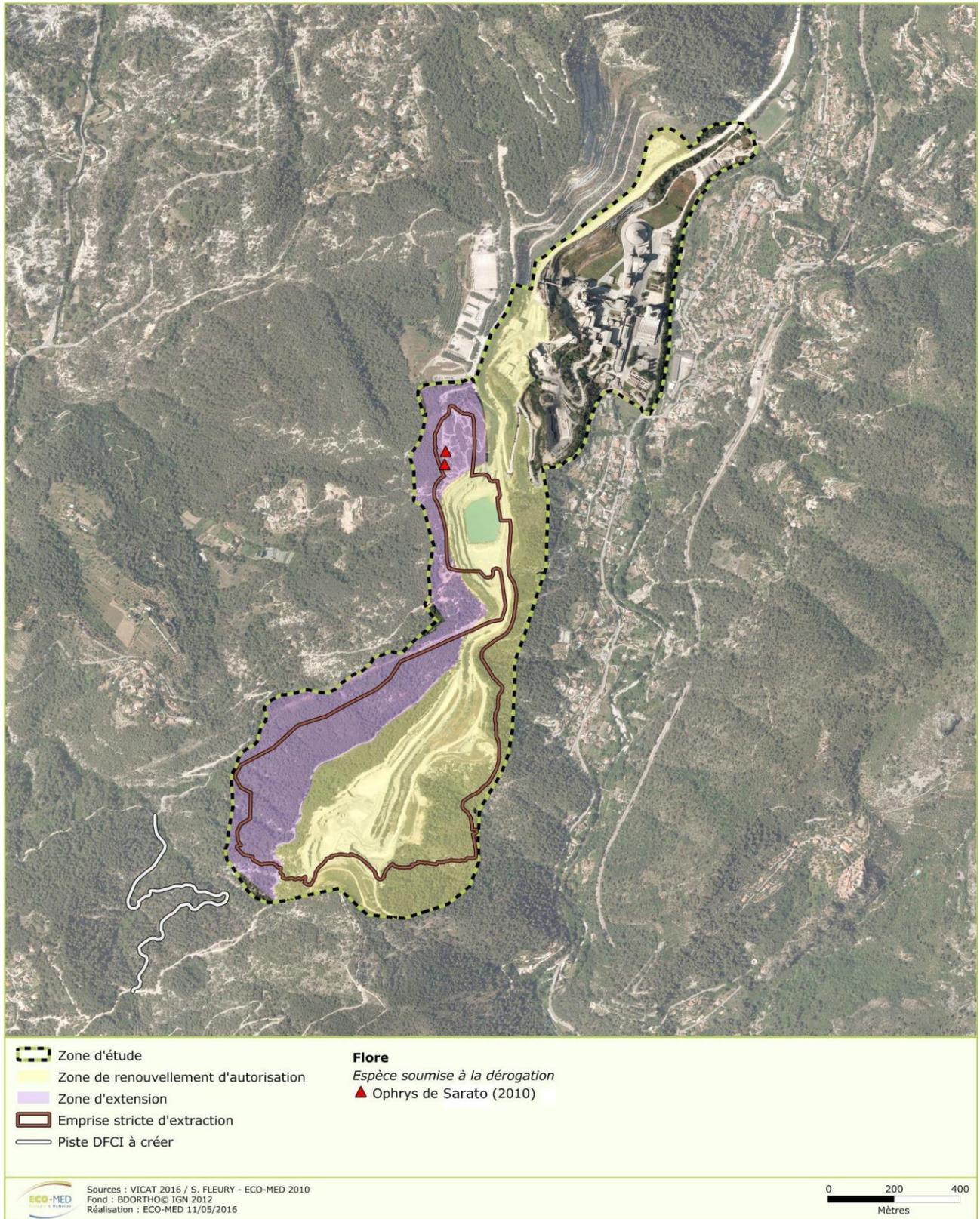
Ce **faible nombre** met en avant **l’aspect relictuel de ces deux stations** isolées des autres populations du secteur, et ce au sein d’un **habitat secondaire fortement dégradé**.

➤ Menaces

La littérature consultée concernant l’Ophrys de Sarato ne mentionne pas de menace particulière si ce n’est l’urbanisation ou l’artificialisation des biotopes (construction de résidence, extension du réseau routier, exploitation de minerais...). Par ailleurs, la fermeture des milieux par la déprise agricole pose un problème pour le maintien à long terme des populations de cette espèce peu compétitive.

➤ Enjeu local de conservation

Compte tenu des éléments apportés précédemment, l’Ophrys de Sarato présente un **enjeu local de conservation fort**.



Carte 10 : Localisation des espèces floristiques soumises à la dérogation

5.6.2. BATRACHOFAUNE AVEREE

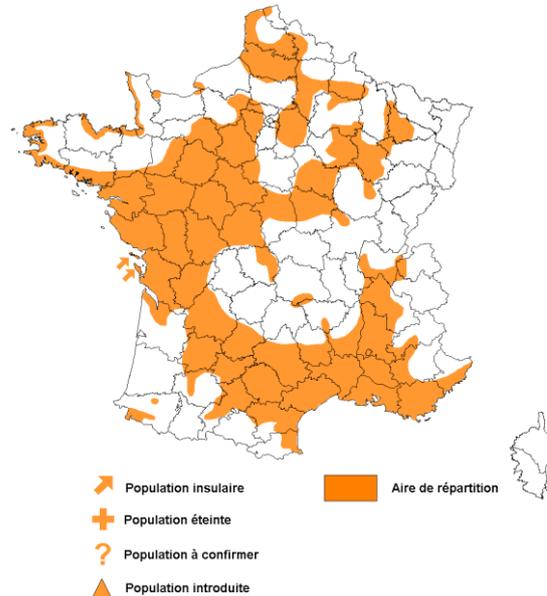
5.6.2.1. Espèces à enjeu local de conservation modéré

- **Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) PN3, BE3**



Têtard de Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)

C. MROZKO, 29/04/2010, Blausasc (06)



Répartition française du Pélodyte ponctué

SOURCE : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

➤ Statut de protection

Le Pélodyte ponctué est cité dans l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, publié au J.O. du 18 décembre 2007, fixant la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles protégées en France, ce qui signifie une protection de l'intégrité des individus. D'autre part, l'espèce figure à l'annexe 3 de la convention de Berne.

➤ Biologie et écologie

Le Pélodyte ponctué est une espèce de plaines et de plateaux, inféodée aux milieux ouverts à semi-ouverts. Il affectionne particulièrement, dans notre région, les plateaux calcaires et les plaines marneuses présentant des pelouses, des tas de pierres, des mares temporaires ou non, des marais ou des canaux.

Concernant son habitat terrestre, le Pélodyte ponctué possède une large gamme de milieux allant des bois clairs jusqu'aux zones cultivées, avec une nette préférence pour les milieux ouverts.

Les milieux de prédilection pour la ponte sont essentiellement des milieux temporaires (JAKOB *et al.*, 2003 ; BAJA *et al.*, 2003) de faible profondeur. Cependant, l'espèce est tout de même capable de se développer en milieux permanents, dans lesquels elle est soumise à une plus forte compétition interspécifique.

D'autre part, l'espèce présente une certaine flexibilité dans le choix de la période de reproduction. En région méditerranéenne, des pontes en période automnale ne sont pas rares (octobre-novembre). Les mois de février à avril demeurent les périodes optimales de pontes (JAKOB *et al.*, 2003). Ces pontes restent corrélées à l'abondance des pluies dans la région.

➤ Répartition

Le Pélodyte ponctué possède une répartition mondiale très restreinte qui concerne la péninsule ibérique, la France ainsi et la moitié occidentale et littorale de la Ligurie. Dans l'ensemble, les populations présentent une distribution très lacunaire et sont parfois très fragmentées.

En France, le Pélodyte ponctué occupe l'ensemble du territoire affectionnant particulièrement les plaines et, s'il peut sporadiquement être observé aux environs de 1400 m d'altitude dans le sud de son aire de répartition, il évite les zones montagneuses. En revanche, sa distribution reste également lacunaire.

➤ Statut démographique

A l'échelle de la France

En France, la répartition est lacunaire. On ne maîtrise pas toujours les causes de cette distribution. En Bretagne, par exemple, l'espèce se cantonne à une bande littorale d'environ 5 km, alors que des habitats favorables sont disponibles plus à l'intérieur des terres (LE GARFF, 1988).

A l'échelle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Pélodyte ponctué est bien représenté dans les plaines du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône. Il se raréfie cependant à partir du département du Var et des Alpes-de-Haute-Provence, et n'est présent dans les départements des Alpes-Maritimes et des Hautes-Alpes que de manière très sporadique.

Contexte local (zone d'étude) :

Le Pélodyte ponctué est ici proche de sa limite sud orientale de distribution. Peu de données sont disponibles dans le secteur.

Au sein de la zone d'étude, une dizaine de têtards de l'espèce a été observé en 2010 au sein de dépressions temporairement en eau créées par le motocross sauvage dans la partie nord du secteur « Les Marnes » (cf. carte ci-dessous).

Suite à cette observation de 2010, une recherche ciblée sur l'espèce a été menée en 2012. Malgré des inventaires nocturnes réalisés à la période optimale pour détecter l'espèce, aucun individu n'a été contacté. La sécheresse importante du printemps peut expliquer l'absence d'observation de l'espèce. Néanmoins, aucun têtard n'a été observé ni en mai ni en juin lors du passage du botaniste. Cette espèce est probablement présente en faible densité au sein de la zone d'étude.

➤ Menaces

Une des principales menaces qui pèse sur le Pélodyte ponctué est la disparition des mares temporaires en contexte agricole (drainage agricole) et périurbain. Plus généralement, il est particulièrement sensible à la dégradation généralisée des zones humides.

D'autre part, en zone de cultures, les populations sont également très exposées aux insecticides et autres produits phytosanitaires.

➤ Enjeu local de conservation

Le classement par la liste rouge UICN des reptiles et amphibiens de France hisse le Pélodyte ponctué au rang d'espèce « LC » (préoccupation mineure).

L'espèce présente un enjeu local de conservation modéré dans les Alpes-Maritimes.

Cet enjeu est justifié par la prise en compte du déclin général de l'espèce, de l'ensemble des menaces qui pèsent sur les sites de reproduction ainsi que par le caractère fragmenté de ses populations avec toutes les conséquences que cela pourrait avoir sur leur viabilité génétique et sur leur dynamique.

➤ Actions de conservation

Dans le Loir-et-Cher, le creusement de mares adaptées à l'espèce, dans un contexte de carrière en activité a donné d'excellents résultats.

Dans les Bouches-du-Rhône, ECO-MED a créé des mares de substitution pour la reproduction de l'espèce dans le cadre d'un projet d'aménagement d'une ancienne carrière. Un suivi de quatre années y a été mené et a permis d'obtenir de très bons résultats.

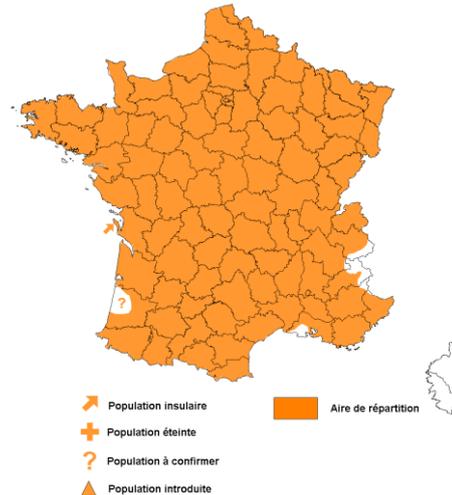
5.6.2.2. Espèces à enjeu local de conservation faible

- **Crapaud commun (*Bufo bufo spinosus*) PN3, BE3**



Crapaud commun femelle adulte

C. MROCKO, 11/06/2010, Blausasc (06)



Répartition française du Crapaud commun

SOURCE : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

➤ Statut de protection

Le Crapaud commun est cité dans l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, publié au J.O. du 18 décembre 2007, fixant la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles protégées en France métropolitaine, ce qui signifie une protection de l'intégrité des individus. D'autre part, il figure à l'annexe 3 de la convention de Berne.

➤ Biologie et écologie

Le Crapaud commun est présent depuis le niveau de la mer jusqu'à 1600 m d'altitude dans les Alpes, le Jura, et le Massif Central et jusqu'à 2600 m dans les Pyrénées. Il apprécie tout particulièrement les milieux frais et boisés, composés de feuillus ou de forêts mixtes, mais peut se rencontrer dans des milieux plus secs.

Les sites de reproductions sont préférentiellement des plans d'eau permanents de grande dimension, souvent riches en poissons : lacs, mares, rivières, ruisseaux, étangs, bras morts, bassins de carrière, tourbières...

Son régime alimentaire se compose principalement d'invertébrés (coléoptères, hyménoptères, larves de lépidoptères, arachnides...). L'espèce est principalement nocturne. En France, sa période d'activité s'étend du mois de février à novembre. La reproduction débute en février-mars (parfois dès le mois de décembre dans la région méditerranéenne française), peut s'étaler sur 1 ou 2 mois et est précédée d'un phénomène de migration collectif.

➤ Répartition

Le Crapaud commun est une espèce eurasiatique à très large répartition. On la retrouve de l'Afrique du Nord à l'ensemble de l'Eurasie à l'exception de l'Irlande et de beaucoup d'îles méditerranéennes.

L'espèce est largement répandue en France continentale. Elle est absente de Corse.

➤ Statut démographique

A l'échelle de la France

En France, les densités observées sont hétérogènes selon les secteurs géographiques. L'espèce est globalement commune et peut former lors de la période de reproduction des rassemblements de plusieurs milliers d'individus. Toutefois, elle est plus rare dans certaines zones de vallées, de plaines et de plateaux des Alpes ou du Massif central ainsi que dans les plaines littorales. L'espèce connaît également un déclin en Champagne-Ardenne ou en Sologne bourbonnaise. Le Crapaud commun paye un lourd tribut à la circulation routière principalement lors des migrations nuptiales.

A l'échelle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Crapaud commun est quasi absent de Camargue et peu commun dans le Golfe de Fos-sur-Mer. Ailleurs, sa distribution est homogène et l'espèce peut présenter localement des densités importantes.

Contexte local (zone d'étude) :

Le Crapaud commun est bien présent dans la zone d'étude, où il se reproduit dans des ornières créées par des engins motorisés (à l'instar du Pélodyte ponctué) et dans les pièces d'eau de la carrière exploitée (lac artificiel notamment). En effet, plusieurs dizaines de têtards ont été observés dans les points d'eau temporaires présents dans la zone d'étude (secteur « Les Marnes »).

➤ Menaces

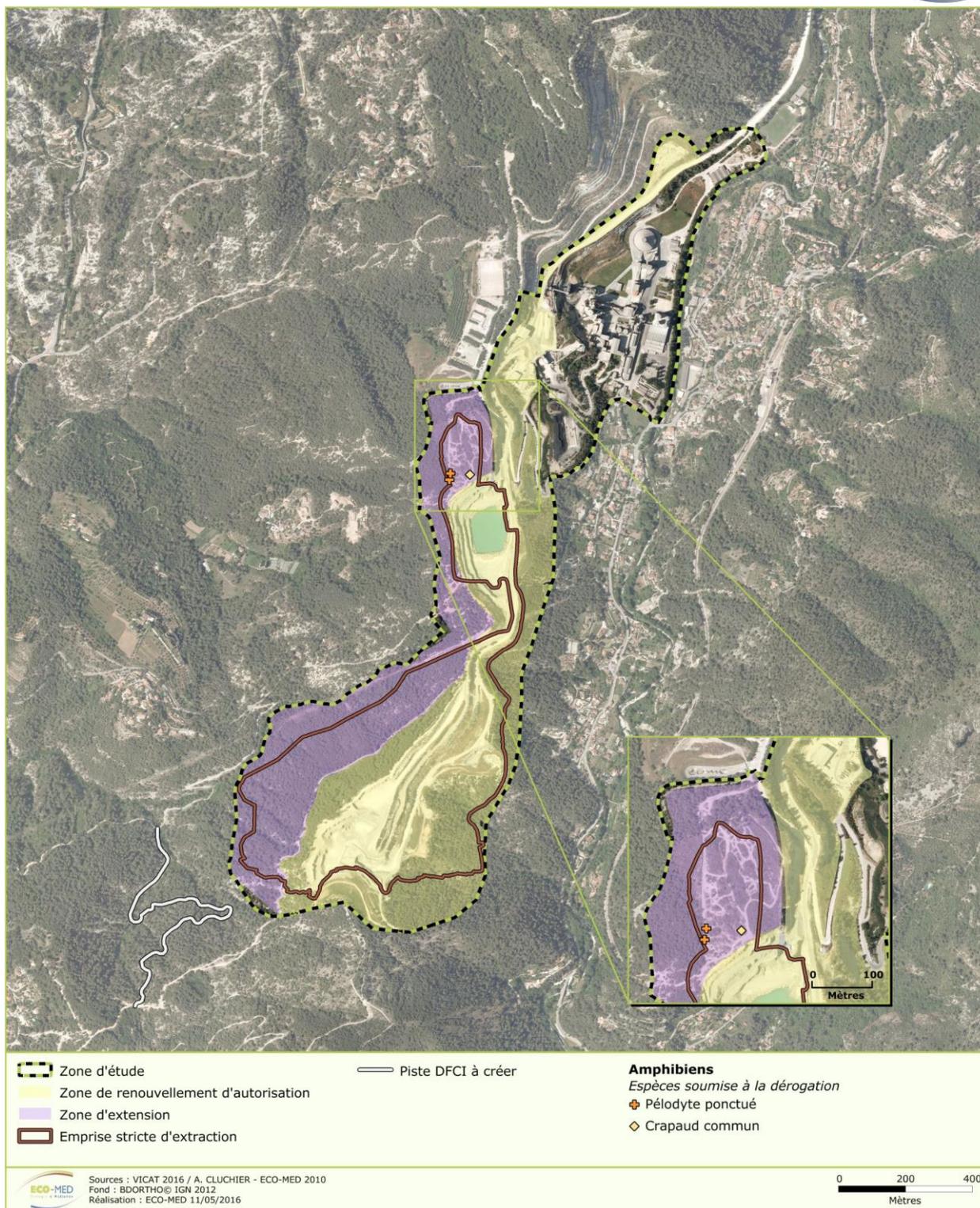
Aucune menace majeure ne pèse sur cette espèce. Localement, la déforestation, le drainage des zones humides, la pollution, l'intensification de l'agriculture, l'urbanisation ou la mortalité routière sont des causes de déclin.

➤ Enjeu local de conservation

La liste rouge UICN des amphibiens et des reptiles de France classe le Crapaud commun au rang d'espèce « LC » (préoccupation mineure). L'espèce, abondante et bien représentée sur l'ensemble de sa vaste aire de répartition, **présente un faible enjeu local de conservation.**

➤ Action de conservation

Des actions de conservation ponctuelles comme l'installation de crapauducs ou de batrachoducs sur des axes routiers traversés lors des migrations nuptiales sont répertoriées.



Carte 11 : Localisation des espèces d'amphibiens soumises à la dérogation

5.6.3. HERPETOFAUNE AVEREE

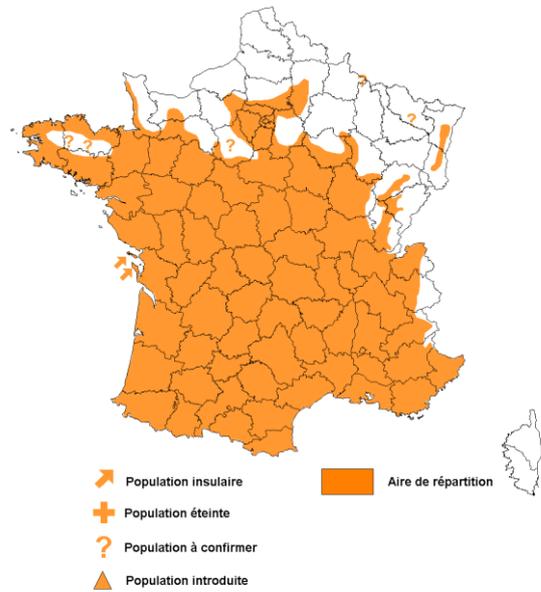
5.6.3.1. Espèces à enjeu local de conservation faible

- **Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*) PN2, BE2, DH4**



Lézard vert occidental juvénile

A. CLUCHIER, 12 mai 2006, La Môle (83)



Répartition française du Lézard vert

SOURCE : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

➤ Statut de protection

Le Lézard vert occidental est cité dans l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007, publié au J.O. du 18 décembre 2007, fixant la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles protégées en France métropolitaine, ce qui signifie une protection de l'intégrité des individus et de leur habitat. D'autre part, il figure à l'annexe 2 de la convention de Berne.

➤ Biologie et écologie

Le Lézard vert occidental est typiquement présent dans et autour d'une dense végétation buissonneuse bien exposée au soleil : bois clairs, haies, lisières, bords de champs, ronciers, talus enrichis... Il peut atteindre 2200m d'altitude dans le sud de son aire de répartition où il préférera les milieux plus humides.

C'est une espèce diurne active de mars à octobre. La reproduction à lieu à partir d'avril-mai.

Son régime alimentaire est constitué principalement de petits invertébrés mais il peut à l'occasion chasser des proies plus grandes (jeunes serpents ou lézards, micromammifères) et compléter occasionnellement son alimentation de baies diverses.

➤ Répartition

Le Lézard vert occidental est présent en Europe de l'ouest du nord de l'Espagne à l'Istrie (Croatie). Il est présent au nord-est jusque dans la vallée du Rhin (population isolée), et au sud dans toute la péninsule italienne. On le trouve dans les îles anglo-normandes, cependant il est absent de la plupart des îles méditerranéennes sauf la Sicile et l'île d'Elbe.

En France, l'espèce est répartie sur tout le territoire à l'exception de la Corse et de l'extrême nord et nord-est du pays.

➤ Statut démographique

A l'échelle de la France

Cette espèce est largement répandue au sein de son aire de répartition. Elle peut être localement commune et progresse vers le sud. En effet, la déprise agricole dans le Midi a pour conséquence une fermeture des milieux qui favorise son installation au détriment d'espèces préférant les milieux plus ouverts. Toutefois, dans certaines régions comme en Midi-Pyrénées, elle peut être victime de la disparition de son habitat et de ses proies (désherbage des talus, suppression des haies, pesticides).

A l'échelle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'espèce présente une répartition globalement homogène en région Provence-Alpes-Côte d'Azur à l'exception de la Crau sèche centrale où il est rare voire absent dans les parcelles de coussoul. En bordure de la Crau sèche, dès que la garrigue apparaît, il est de nouveau présent. Ailleurs, il occupe tous les terrains et ce parfois en densités importantes y compris dans des secteurs présentant une couverture arborée importante.

Contexte local (zone d'étude) :

Le Léopard vert occidental a été contacté en 2010 dans la zone d'étude, au sein des zones semi-ouvertes de pinèdes et de friches du secteur « Les Marnes ». L'espèce y semble bien représentée puisque pas moins de 4 individus ont pu y être observés.

➤ Menaces

Peu de menaces pèsent actuellement sur cette espèce, si ce n'est dans les populations en limite nord d'aire de répartition, où une attention particulière à ses habitats est requise. Localement, l'usage de pesticides peut avoir des effets drastiques sur les effectifs.

➤ Enjeu local de conservation

Dans le sud de son aire de répartition, les densités des populations sont en croissance, et ce en faveur du phénomène de reforestation suite à la déprise agricole. Cette croissance se fait au détriment d'espèces liées à des milieux plus ouverts. Dans cette mesure, le Léopard vert occidental présente un **faible enjeu local de conservation**. Enfin, la liste rouge UICN des reptiles et amphibiens classe le Léopard vert occidental au rang d'espèce « LC » (préoccupation mineure).

➤ Action de conservation

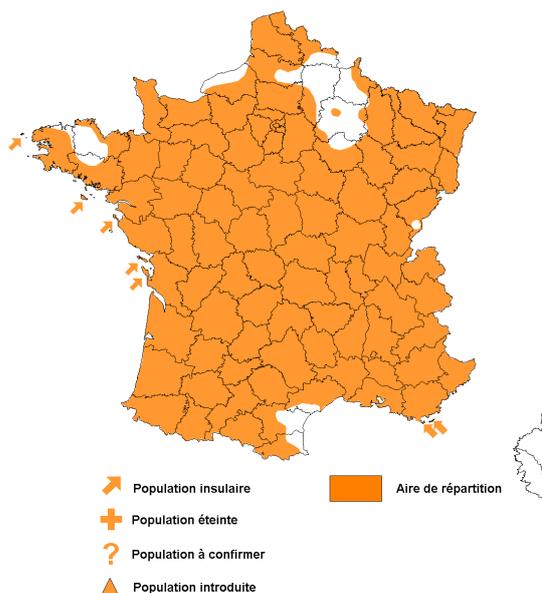
A notre connaissance, aucune action particulière de conservation pour cette espèce n'a été mise en place. Concernant les populations isolées du nord-est de sa répartition, des chartes de pratiques écologiques ont été signées avec certains exploitants viticoles.

○ **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) PN2, BE2, DH4**



Lézard des murailles mâle adulte

A. CLUCHIER, 28/04/2009, Sainte-Agnès (06)



Répartition française du Lézard des murailles

SOURCE : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

➤ **Statut de protection**

Le Lézard des murailles est cité dans l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007, publié au J.O. du 18 décembre 2007, fixant la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles protégées en France métropolitaine, ce qui signifie une protection de l'intégrité des individus et de leur habitat. D'autre part, il figure à l'annexe 2 de la convention de Berne et à l'annexe 4 de la directive Habitats.

➤ **Écologie**

Le Lézard des murailles est lié à des substrats durs et secs : rochers, cailloux, terres, bois, béton bénéficiant d'un ensoleillement important. Il fréquente régulièrement les murs des habitations même en agglomération. Il peut atteindre 2500 m d'altitude dans le sud de son aire de répartition.

C'est une espèce diurne active pratiquement toute l'année même en hiver pendant les journées ensoleillées.

Son régime alimentaire est constitué principalement de petits invertébrés : mollusques, insectes, araignées, vers...

➤ **Répartition**

Le Lézard des murailles est une espèce d'Europe largement répartie depuis le nord de la Péninsule Ibérique jusqu'au sud de la Belgique et le sud-ouest de l'Allemagne au nord et depuis la côte atlantique à l'ouest jusqu'au nord-ouest de la Turquie à l'est.

En France, l'espèce est présente sur tout le territoire à l'exception de la Corse, du littoral audois et de quelques secteurs au nord du pays.

➤ **Statut démographique**

A l'échelle de la France

Cette espèce est largement répandue au sein de son aire de répartition. C'est le reptile le plus ubiquiste de France continentale, colonisant presque tous les habitats disponibles. Le Lézard des murailles est aussi le reptile qui s'accommode le mieux de l'environnement humain. Il peut être localement commun, même s'il se raréfie dans le nord de son aire de distribution.

A l'échelle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Lézard des murailles présente une répartition très homogène. Il est présent sur l'ensemble de la région et peut être localement abondant. En plaine et sur le littoral, il est souvent plus abondant dans les milieux anthropisés ou aménagés que dans les milieux naturels où il laisse la place à d'autres espèces. Il est par exemple absent de Crau sèche, où il n'occupe que les bergeries, ou les garrigues. Il est présent en moyenne et haute montagne jusqu'aux environs de 2 300 m d'altitude.

Contexte local (zone d'étude) :

Le Lézard des murailles est bien représenté dans l'ensemble de la zone d'étude puisque pas moins de 8 individus ont été contactés au sein du secteur « Les Marnes ». L'espèce est présente aussi bien dans les milieux ouverts remaniés que dans les milieux forestiers, dès lors que ces derniers présentent des places d'ensoleillement.

➤ Menaces

L'espèce n'est globalement pas menacée. L'intensification de l'agriculture et l'utilisation de pesticides provoquent un certain déclin principalement dans le nord de l'Europe. Il peut être localement menacé par le développement d'infrastructures touristiques balnéaires et montagnardes.

➤ Enjeu local de conservation

L'espèce est abondante et prospère dans la région considérée, elle présente un **faible enjeu local de conservation**. De plus, la liste rouge UICN des amphibiens et des reptiles de France classe le Lézard des murailles au rang d'espèce « LC » (préoccupation mineure).

➤ Actions de conservation

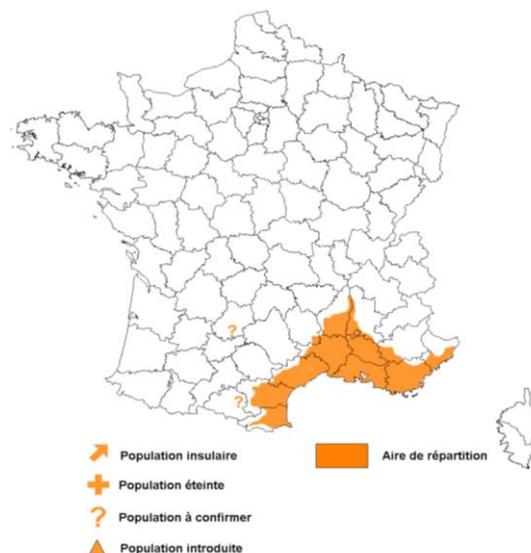
A notre connaissance, aucune action particulière de conservation pour cette espèce n'a été mise en place.

○ Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus monspessulanus*), PN3, BE3



Couleuvre de Montpellier, femelle adulte

O. CHALINE, 24/08/2007, Callas (83)



Répartition française de la Couleuvre de Montpellier

SOURCE : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

➤ Statut de protection

La Couleuvre de Montpellier est citée dans l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, publié au J.O. du 18 décembre 2007, fixant la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles protégées en France métropolitaine, ce qui signifie une protection de l'intégrité des individus. D'autre part, elle figure à l'annexe 3 de la convention de Berne.

➤ Biologie et écologie

C'est une couleuvre terrestre particulièrement ubiquiste, bien que principalement inféodée aux milieux méditerranéens chauds et secs présentant une couverture végétale où elle peut trouver abri et proies. Il s'agit d'une espèce strictement diurne. Elle se rencontre au-delà de 2000 m d'altitude dans le sud de son aire de répartition (Maroc), mais ne dépasse pas 1660 m en France (dans les Pyrénées-Orientales).

C'est une espèce active de mars à octobre, qui peut s'observer en hiver si les conditions météorologiques le permettent.

Son régime alimentaire très diversifié est constitué principalement de lézards, d'autres serpents, de petits mammifères et d'oiseaux.

➤ Répartition

La Couleuvre de Montpellier est une espèce répandue sur tout le pourtour méditerranéen jusqu'à l'Iran à l'est. La taxonomie de l'espèce a cependant été récemment revue, et l'ensemble des individus présents depuis le milieu de l'Algérie jusqu'en Iran, ainsi que ceux présents à l'est de l'Italie jusqu'en Turquie sont aujourd'hui attribués à une espèce distincte. Aussi ne trouve-t-on la Couleuvre de Montpellier que au Maroc, dans l'ouest de l'Algérie, dans la péninsule ibérique, dans le Midi de la France et une moitié ouest de la Ligurie (Italie).

En France, l'espèce est présente sur tout le pourtour méditerranéen. Elle occupe tous les départements des Pyrénées-Orientales aux Alpes-Maritimes. Elle fait une incursion au nord dans la vallée du Rhône jusqu'au nord de Valence. La population du Lot est probablement éteinte. Elle est absente de Corse et de toutes les régions d'altitude (Pyrénées, Corbières, Massif Central, Alpes) où elle est remplacée par la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

➤ Statut démographique

A l'échelle de l'Europe

L'espèce est abondante sur l'ensemble de son aire de répartition. Elle est relativement commune dans le centre et le sud de la Péninsule Ibérique. Elle est plus rare et plus localisée au nord. Elle est particulièrement localisée en Italie, où elle est présente, sur la bordure littorale, depuis la frontière française jusqu'aux environs de Genève.

A l'échelle de la France

En France, l'espèce est strictement inféodée aux régions méditerranéennes du fait d'un mode de reproduction particulier (spermatogenèse vernale). Elle y est relativement commune et particulièrement ubiquiste quant aux milieux qu'elle occupe. En limite d'aire comme en Midi-Pyrénées, la Couleuvre de Montpellier est rare et très localisée, voire a complètement disparu.

A l'échelle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

En Provence-Alpes-Côte d'Azur l'espèce est présente dans le Vaucluse, les Bouches-du-Rhône, le Var, le littoral des Alpes-Maritimes et un quart sud-ouest des Alpes-de-Haute-Provence, tout en évitant les zones dépassant 1300 – 1400 m d'altitude. La distribution est relativement homogène. Elle cède la place au profit de la Couleuvre verte et jaune à mesure que les conditions climatiques se rafraîchissent, dont l'aire de répartition est dite parapatrique avec celle de la Couleuvre de Montpellier.

Contexte local (zone d'étude) :

Un individu écrasé de Couleuvre de Montpellier a été observé en 2015 sur une route à proximité directe de la zone d'étude. D'autres individus sont très probablement présents dans la zone d'étude.

Menaces

Aucune menace ne met en péril la survie de l'espèce en France. Toutefois, celle-ci paye un lourd tribut à la mortalité routière. Son habitat a en effet été particulièrement fragmenté du fait du développement du réseau routier. Les grands

spécimens se font de plus en plus rares, les aires vitales de ceux-ci étant particulièrement étendues et sont de plus en plus fractionnées par des voies de circulation. La disparition du couvert végétal causée par l'intensification des méthodes agricoles est aussi un facteur local de déclin.

➤ **Enjeu local de conservation**

L'espèce est abondante et prospère dans la région considérée, ses populations semblent encore homogènes. Elle présente donc pour l'heure un **faible enjeu local de conservation**. Par ailleurs, la liste rouge UICN des amphibiens et des reptiles de France classe la Couleuvre de Montpellier au rang d'espèce « LC » (préoccupation mineure).

➤ **Action de conservation**

A notre connaissance, aucune action particulière de conservation pour cette espèce n'a été mise en place.

5.6.4. HERPETOFAUNE POTENTIELLE

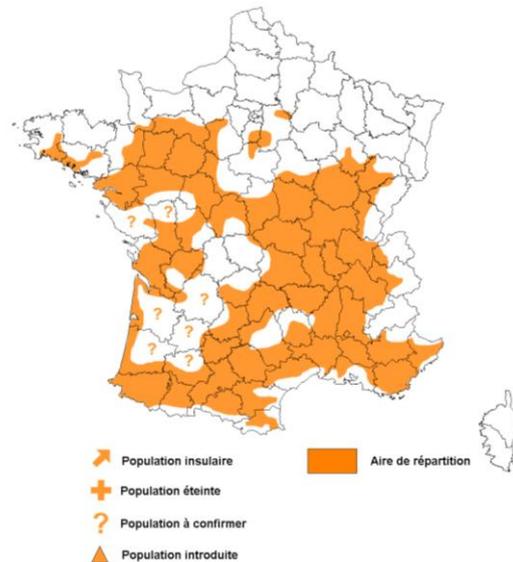
5.6.4.1. Espèces à enjeu local de conservation modéré

- **Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) PN2, BE2, DH4**



Couleuvre d'Esculape, femelle

V. RIVIERE, 15/04/2009, Biot (06)



Répartition française de la Couleuvre d'Esculape

SOURCE : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

➤ **Statut de protection**

La Couleuvre d'Esculape est citée dans l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007, publié au J.O. du 18 décembre 2007, fixant la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles protégées en France métropolitaine, ce qui signifie une protection de l'intégrité des individus et de leur habitat. D'autre part, elle figure à l'annexe 2 de la convention de Berne et à l'annexe 4 de la directive Habitats.

➤ **Biologie et écologie**

La Couleuvre d'Esculape est souvent rencontrée dans les milieux semi-ouverts ou arborés bien exposés : forêts ensoleillées, broussailles, bords de champs, ripisylves etc. Dans le nord de son aire de répartition, elle est limitée aux versants sud abrités au sol léger et aux vallées. Dans le sud de son aire de répartition, elle peut être présente dans des lieux relativement humides. En France, elle dépasse exceptionnellement 1400 m d'altitude (Alpes et Pyrénées). Principalement diurne elle est parfois active le soir par temps chaud.

Son régime alimentaire est constitué principalement de mammifères et d'oiseaux.

➤ **Statut démographique**

A l'échelle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

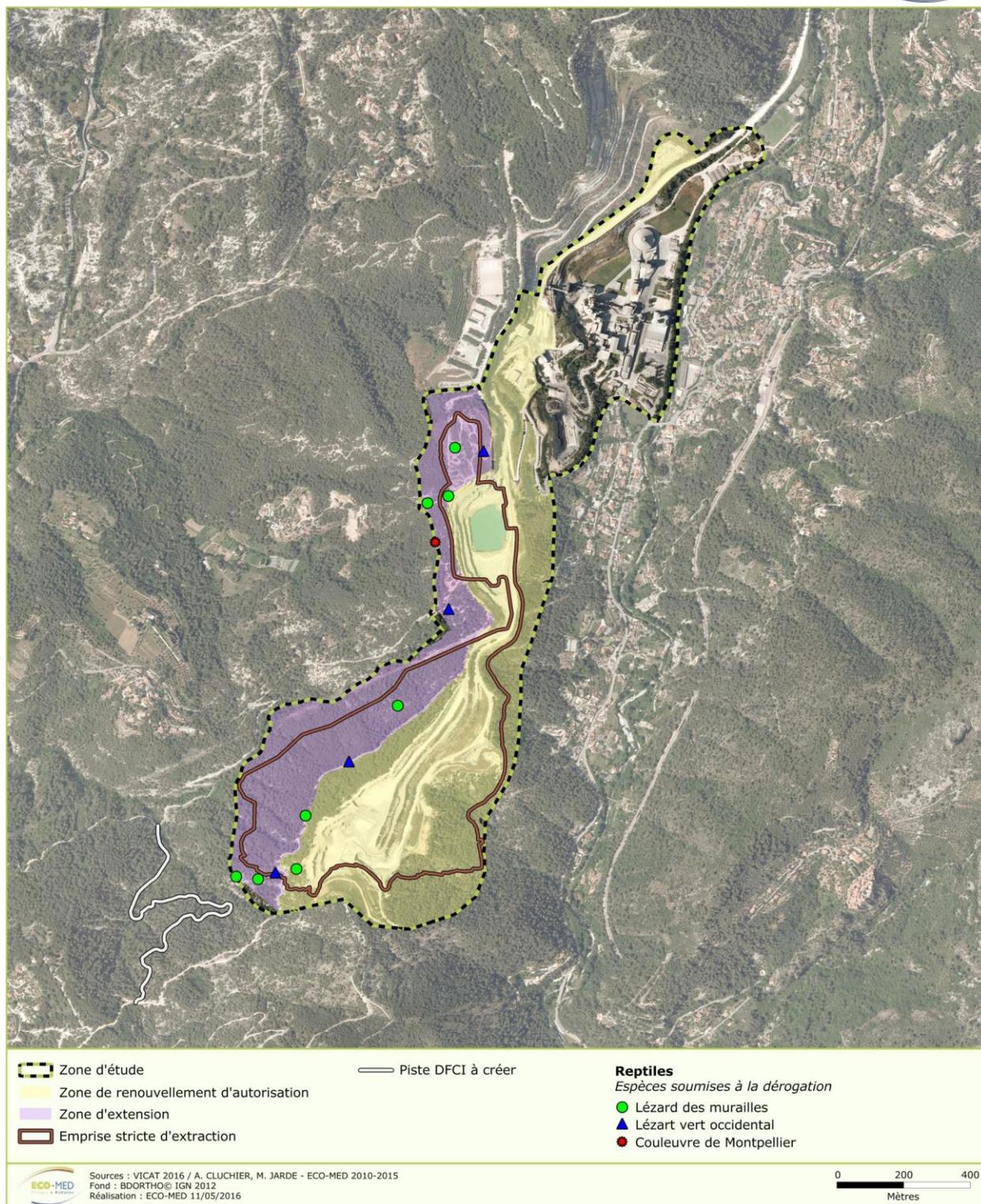
En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la répartition de cette espèce est également lacunaire et mal connue du fait de la discrétion de l'espèce. L'espèce est absente des zones de haute montagne. Aucune donnée n'est connue des Hautes-Alpes, très peu de données sont reportées des Alpes-de-Haute-Provence. Elle est absente des deux tiers sud des Bouches-du-Rhône, à l'exception de quelques incursions en Camargue et vers la région d'Aubagne. Dans le Var, elle gagne le littoral à partir du Massif des Maures et semble moins présente dans la moitié septentrionale du département. Elle est vraisemblablement répartie de façon plus homogène dans le Vaucluse et les Alpes-Maritimes.

Contexte local (zone d'étude) :

La zone d'étude présente des milieux forestiers particulièrement favorables à cette espèce. La Couleuvre d'Esculape est jugée comme fortement potentielle dans tous les milieux fermés et semi-ouverts du secteur « Les Marnes ».

➤ **Enjeu local de conservation**

L'enjeu local de conservation de cette espèce est considéré comme modéré au sein de ce secteur géographique.



Carte 12 : Localisation des espèces de reptiles soumises à la dérogation

5.6.5. AVIFAUNE AVEREE

5.6.5.1. Espèces à enjeu local de conservation faible

Quatre espèces à enjeu faible ont été avérées au niveau des secteurs boisés :

- L'**Epervier d'Europe** (*Accipiter nisus*), PN3, B02, BE2 ;
- Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), PN3, B02, BE2 ;
- Le **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*), PN3, BE2 ;
- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), PN3, BE2.

Ces quatre espèces sont susceptibles de nicher au sein des secteurs boisés de la zone d'étude.

5.6.5.2. Espèces à enjeu local de conservation très faible

Quinze espèces à enjeu faible ont été avérées au niveau des secteurs boisés :

- La **Buse variable** (*Buteo buteo*), PN3, B02, BE2 ;
- Le **Coucou gris** (*Cuculus canorus*), PN3, BE3 ;
- Le **Rougegorge familier** (*Erithacus rubecula*), PN3, BE3 ;
- La **Fauvette mélanocéphale** (*Sylvia melanocephala*), PN3, B02, BE2 ;
- La **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*), PN3, B02, BE2 ;
- Le **Roitelet à triple bandeau** (*Regulus ignicapillus*), PN3, B02, BE2 ;
- La **Mésange à longue-queue** (*Aegithalos caudatus*), PN3, BE2 ;
- Le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collipecta*), PN3, B02, BE2 ;
- La **Mésange huppée** (*Parus cristatus*), PN3, BE2 ;
- La **Mésange bleue** (*Parus caeruleus*), PN3, BE2 ;
- La **Mésange charbonnière** (*Parus major*), PN3, BE2 ;
- Le **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*), PN3, BE2 ;
- Le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*), PN3, BE3 ;
- Le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*), PN3, BE2 ;
- Le **Serin cini** (*Serinus serinus*), PN3, BE2.

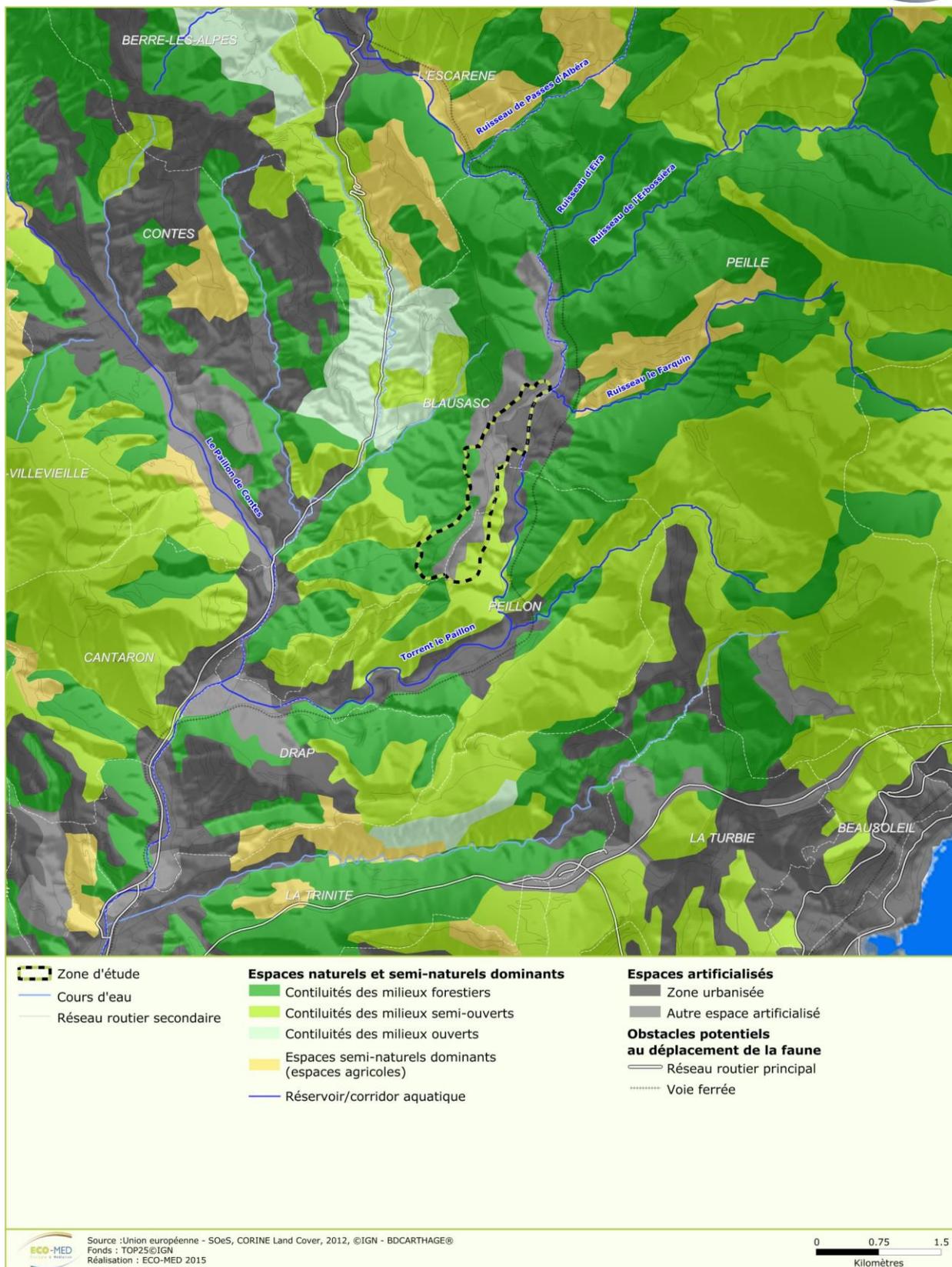
Ces quinze espèces sont susceptibles de nicher au sein des secteurs boisés de la zone d'étude.

5.7. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES

Le site VICAT de la Grave de Peille est bordé à l'Est par le Paillon de l'Escarène, cours d'eau traversant la vallée du Paillon qui est le principal bassin hydrologique de Nice (carrière « Les clues ») et par la forêt domaniale du Paillon au sud et à l'ouest (carrière « Les marnes »).

Ainsi, à l'ouest du secteur d'étude, on rencontre un corridor « vert » de forêt, assurant la continuité entre le vallon de l'Escarène au nord et le vallon du Brausch et la forêt du Paillon respectivement à l'ouest et au sud. Ce corridor est particulièrement important pour les chiroptères qui utilisent les lignes du paysage pour leurs déplacements. De plus, ce corridor est particulièrement important pour les espèces lucifuges puisqu'il est enclavé entre la vallée urbanisée du Paillon à l'est et le village de Blausasc à l'ouest.

Par contre, à l'est du secteur « Les Marnes », les continuités écologiques sont quasi totalement césurées par l'urbanisation et la cimenterie existante, influençant ainsi les équilibres biologiques. Seul le Paillon de l'Escarène qui longe la carrière « Les Clues » fait office de continuum écologique et est utilisé par de nombreuses espèces. Globalement, l'état de la ripisylve clairsemée de ce cours d'eau est médiocre. En effet, cette vallée est à dominante urbanisée et industrielle, les berges étant occupées par des habitations, des entreprises, une carrière et des voies de circulation.



Carte 13 : Fonctionnalités écologiques

6. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

6.1. DESCRIPTIF DETAILLE DU PROJET (SOURCE : VICAT)

La présente description se base sur les éléments fournis par le porteur de projet.

Le projet de renouvellement et extension de la carrière « Les Marnes » est situé sur les communes de Blausasc et Peillon (06).

Il consiste à la fois en un renouvellement d'autorisation d'exploitation de la partie sud d'une carrière existante (environ 59 hectares), en une extension de la dite carrière, sur une superficie d'environ 29 hectares et en une cessation partielle d'activité (39 ha – retrait de la zone P10/P11, ancienne zone d'extraction, et de la cimenterie qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral distinct).

Ainsi, l'objectif de la présente demande est de pérenniser l'apport de marnes équilibrées chimiquement pour les besoins de la cimenterie.

En effet, le gisement de la carrière « Les marnes » se distingue en deux qualités de marnes chimiquement différentes :

- Les couches supérieures sont composées de marnes à fort indice silicique (formations « Eocène » et « marnes supérieures »),
- Les couches inférieures sont composées de marnes à faible indice silicique (formation « Marnes inférieures »).

Ces différentes qualités de marnes ne peuvent être utilisées seules mais doivent être mélangées dans des proportions précises afin de répondre aux exigences du process industriel de fabrication du ciment artificiel.

Dans un délai maximum de deux ans, la géométrie et le phasage d'exploitation de la carrière ne permettront plus l'accès et l'extraction équilibrés de ces deux qualités de marnes indispensables à la constitution du « cru », première étape de la fabrication du ciment.

L'exploitation est menée hors d'eau par approfondissement successif du carreau d'exploitations en « dent creuse ». L'avancée de l'extraction se fait donc par enfoncement progressif des tranches descendantes dans le massif.

L'abattage des matériaux est réalisé à l'explosif et les matériaux, ou brut d'abattage, sont repris à la chargeuse et transférés par tombereaux rigides jusqu'à la plateforme de stockage à proximité de l'unité de concassage de la cimenterie.

Les matériaux extraits sont destinés à alimenter la cimenterie en tant que matières premières et intègrent ainsi le process de fabrication du ciment.

Ainsi, les étapes successives de l'exploitation de la carrière « Les Marnes » sont les suivantes :

- défrichage des terrains boisés,
- forage des trous de mine à l'aide d'une foreuse,
- chargement des trous et tirs d'abattage,
- reprise par chargeuse du brut d'abattage,
- transport des matériaux par tombereaux jusqu'à la plateforme de stockage,
- reprise sur stock et alimentation du module de concassage à la chargeuse,
- réaménagement de la carrière coordonné à l'exploitation.

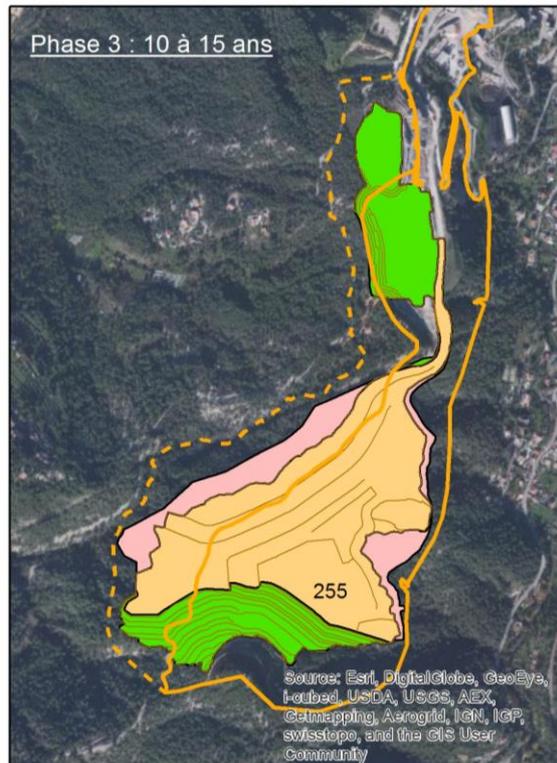
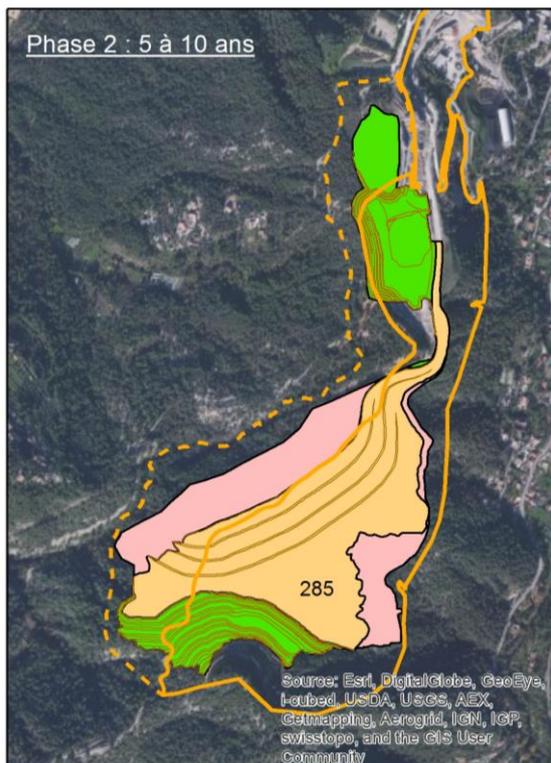
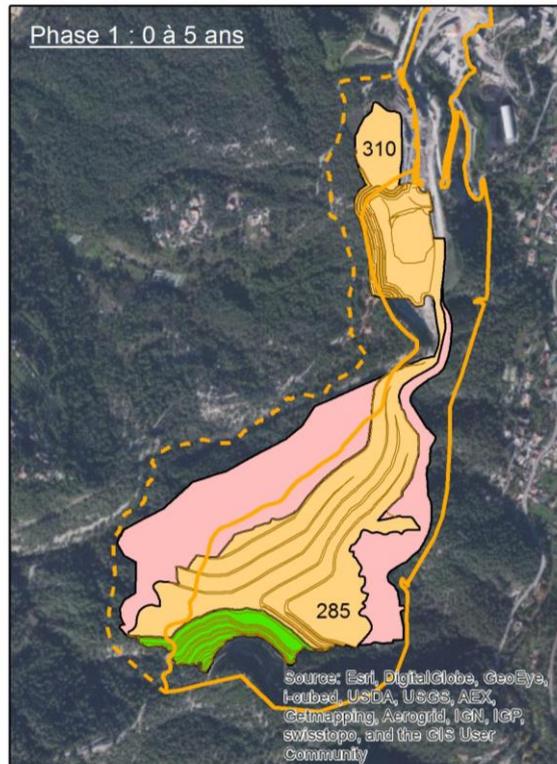
L'extraction des matériaux et leur acheminement jusqu'à la plateforme de stockage se déroulent les jours ouvrables selon les horaires de fonctionnement suivants : 6h00–22h00, sauf en cas de chantiers exceptionnels.

L'alimentation du poste de concassage est assurée par reprise sur stock des matériaux et se déroule tous les jours (jours ouvrables, fériés et week-end) de 5h00 à 22h00 afin de répondre aux besoins de la cimenterie.

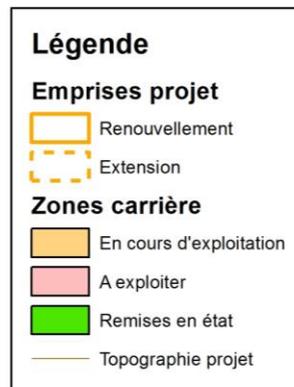
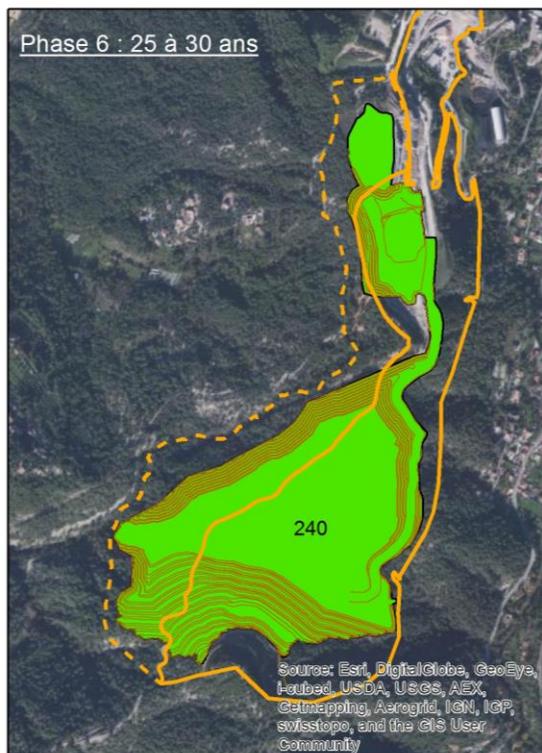
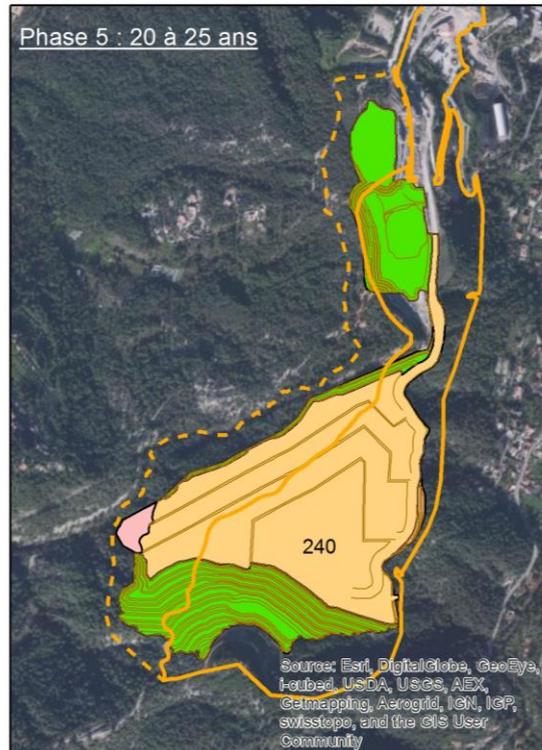
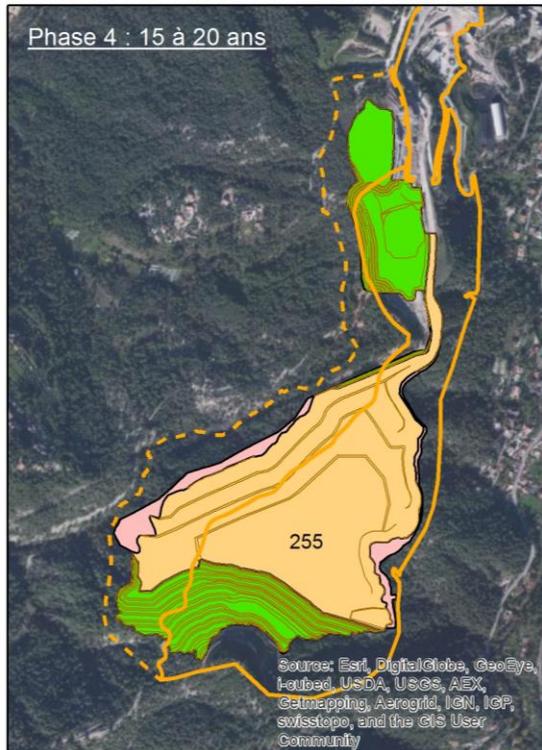
La durée totale d'exploitation prévue est de 30 ans. Le phasage se fera sur 30 ans, par phases de 5 ans. Il y a ainsi 6 phases au total.

Une piste DFCI sera également créée au sud de la carrière en remplacement de la piste DFCI actuelle située dans l'emprise d'extension de la carrière.

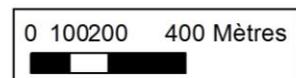
Carte : Photo aérienne ESRI



Carte : Photo aérienne ESRI



1:15 000



Phasage de l'exploitation

SOURCE : VICAT

6.2. METHODES D'EVALUATION 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.

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.

Seules les espèces soumises à la dérogation font l'objet de cette analyse des impacts bruts. Pour les autres espèces, les impacts bruts ont été évalués au sein du Volet Naturel de l'Etude d'Impact.

Concernant la flore, le calcul des zones d'habitats impactés s'est basé sur une estimation de la surface d'habitats favorables à l'Ophrys de Sarato. Ceux-ci concernent une partie du secteur incendié.

Concernant les amphibiens, le calcul des zones d'habitat terrestre s'est basé sur la surface d'habitat incendié qui correspond à un habitat ouvert à semi-ouvert favorable aux deux espèces considérées. En effet, les milieux de pinède dense sont jugés moins favorables à ces espèces. Les secteurs déjà exploités n'ont pas été pris en compte puisqu'ils ne correspondent pas aux habitats préférentiels de ces espèces bien qu'elles puissent aussi y être présentes.

Pour l'évaluation de la surface d'habitat de reproduction du Pélodyte ponctué, nous nous sommes basés sur la taille approximative des flaques avérées comme zones de pontes pour l'espèce. Cette surface a ensuite été légèrement majorée pour obtenir une surface cohérente pour la compensation (en effet, recréer des mares de reproduction pour l'espèce d'une surface de 2 m² n'est pas pertinent pour qu'elles soient fonctionnelles).

Concernant le calcul des zones d'habitat terrestre pour les reptiles, nous nous sommes basés uniquement sur la zone d'emprise puisque nous avons considéré que les habitats présents dans la zone de renouvellement d'autorisation avaient déjà fait l'objet de la même démarche de prise en compte des enjeux écologiques dans la première demande d'autorisation.

6.3. IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE

Malgré le caractère relictuel des populations d'Ophrys de Sarato dans les préalpes de Nice, dont l'enjeu local de conservation a été développé au 5.4.1.1, l'impact du projet (destruction partielle d'une population de trois individus) sur cette espèce est jugé faible.

	Nature des Impacts			Evaluation globale de l'impact
	Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Dégradation	
Ophrys de Sarato (<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>saratoi</i>)	Environ 5 000 m ²	3 individus	-	Faible

6.4. IMPACTS BRUTS SUR LES AMPHIBIENS

Le renouvellement d'autorisation et l'extension du secteur « Les Marnes » de la carrière entrainera trois types d'impacts principaux sur les populations locales d'amphibiens :

- **la destruction directe potentielle d'individus en phase terrestre**, et, étant donné qu'un site de ponte est concerné, la destruction d'individus en période de reproduction, d'œufs, de larves ou d'imagos. La quantification approximative en nombre d'individus impactés reste très délicate à proposer compte tenu de la période d'intervention des travaux, mais également de la dynamique interannuelle des populations batrachologiques ;
- **la perte de zones de reproduction**, pouvant entrainer, lorsqu'une espèce est très localisée à l'échelle locale par exemple, un impact bien plus significatif que pour une espèce très commune et abondante ;
- **la perte d'habitats terrestres** utilisés pour chasser ou transiter d'une zone à une autre. Là encore, la quantification approximative en surface reste difficile à appréhender au regard de leur pouvoir de déplacement et de dispersion important dans le milieu terrestre, variable selon les espèces considérées ;

Ainsi, deux espèces sont impactées significativement par le projet : le Pélodyte ponctué et le Crapaud commun.

Le **Pélodyte ponctué** qui se trouve ici en marge sud-est de sa distribution, se reproduit dans une ornière située au sein de la zone d'emprise du projet. Les milieux ouverts situés à proximité de cette pièce d'eau lui offrent des zones de gîte et de chasse lors de la phase terrestre. L'impact est donc jugé modéré sur cette espèce.

Concernant le **Crapaud commun**, au vu de sa relative abondance dans le secteur et du fait que sa zone de reproduction principale n'est pas vouée à être aménagée (lac artificiel), l'impact est jugé faible sur cette espèce.

	Nature des Impacts			Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'individus	Perte ou altération de zones de reproduction	Perte d'habitats de chasse/transit	
Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Non évaluable, nombre d'individus faible	Destruction de petites flaques soumises à des activités de motocross avec une mise en eau très limitée dans le temps Surface estimée : 10 m ²	Estimée à 1,7 hectares	Modéré
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Au moins 1 individu	-	Estimée à 1,7 hectares	Faible

6.5. IMPACTS BRUTS SUR LES REPTILES

Le renouvellement d'autorisation et l'extension du secteur « Les Marnes » de la carrière entrainera trois types d'impacts principaux sur les populations locales de reptiles :

- **la destruction directe potentielle d'individus** (matures et/ou immatures) au sein des gîtes permanents ou plus secondaires, voire des individus en transit dans l'emprise. La quantification approximative du nombre d'individus impactés reste très délicate à proposer compte tenu de la période d'intervention des travaux (nature des travaux en général plus impactante au printemps qu'en hiver, période où la probabilité de rencontre, et donc de destruction d'individus, est plus faible du fait d'un enfouissement des individus) ;
- **la perte ou l'altération de gîtes vitaux** (de type blocs rocheux, murets de pierres sèches, anfractuosités, pierriers, etc) et de sites de ponte privilégiés (terriers, enrochements, zones sableuses, etc.). A noter que la destruction potentielle d'individus est directement dépendante de la destruction de ces zones vitales où trouvent refuge les reptiles ;
- **la perte d'habitats terrestres** utilisés pour chasser ou transiter d'une zone à une autre. Là encore, la quantification approximative en surface reste difficile à appréhender au regard de la capacité de déplacement de ces espèces, et de la disponibilité et l'abondance en gîtes ;

Ainsi, 4 espèces de reptiles sont impactées par le projet : la Couleuvre d'Esculape, le Lézard vert occidental, le Lézard des murailles et la Couleuvre de Montpellier.

Concernant la **Couleuvre d'Esculape**, la faible densité de cette espèce dans ce secteur fait que les impacts du projet sont jugés faibles. **Concernant les autres espèces**, leur relative abondance localement, nous incite à considérer les impacts comme non notables pour chaque espèce. Effectivement, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état des populations locales.

	Nature des Impacts		Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'individus	Perte d'habitat terrestre	
Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Non évaluable, espèce potentielle	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Faible
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>)	Au moins 4 individus	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Faible
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon m. monspessulanus</i>)	Non évaluable	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 1,7 ha	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Au moins 8 individus	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 1,7 ha	Faible

6.6. IMPACTS BRUTS SUR LES OISEAUX

Le renouvellement d'autorisation et l'extension du secteur « Les Marnes » de la carrière entrainera trois types d'impacts principaux sur les populations locales de reptiles :

Ainsi, les principaux effets pressentis sont :

- **la destruction directe d'individus** (nichées, juvéniles non volants) si les travaux sont effectués en période de nidification de l'avifaune (de mars à juillet). La quantification approximative du nombre d'individus susceptibles de faire l'objet de cet effet est assez délicate mais devrait être assez faible pour chaque espèce ;
- **l'altération des habitats vitaux** pour les espèces nichant localement au sein de la zone d'étude. Elle sera soit permanente pour certains habitats totalement détruits par le projet soit temporaire pour certains habitats altérés qui, après implantation du projet, vont entrer dans une phase de cicatrisation ;
- **la perturbation ou le dérangement d'individus**, en particulier lors de la phase de chantier où le bruit, la poussière et la fréquentation humaine peuvent causer des dérangements notables. Cet effet est d'autant plus négatif en période de nidification. Cet effet sera temporaire lors de la phase chantier mais permanent lors de la phase d'exploitation ;
- **la perte de ressources alimentaires** du fait d'un remaniement du sol qui peut amener une baisse locale d'abondance des espèces-proies des oiseaux (arthropodes, reptiles, micromammifères, etc.). Cet effet est permanent.

Ainsi, 19 espèces d'oiseaux sont impactées par le projet : elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Néanmoins, au vu de la bonne représentativité des espèces dans les secteurs, de la faible surface d'habitats impactés par le projet et de la présence d'habitats similaires à proximité immédiate, l'impact du projet est considéré comme faible à très faible sur toutes les espèces concernées.

	Nature des Impacts		Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'individus	Perte d'habitat terrestre	
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Faible
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Faible
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Faible
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible

	Nature des Impacts		Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'individus	Perte d'habitat terrestre	
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapillus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Mésange à longue queue (<i>Agithalos caudatus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collypita</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Destruction potentielle d'individus juvéniles non volants	Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha	Très faible

6.7. IMPACTS BRUTS SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES

Au regard du tracé précis de la zone d’emprise mais également de ses caractéristiques techniques, nous pouvons aujourd’hui être catégoriques sur le fait que le projet aura un impact global limité sur les fonctionnalités écologiques et les services rendus qui ont été énumérés dans l’état initial de l’environnement naturel (cf. § 5.5).

En effet, il est important de souligner que le projet de renouvellement d’autorisation et d’extension, en longeant la carrière déjà existante, **va réduire considérablement son impact** sur les lisières, les alignements d’arbres ou encore les écotones altérant donc seulement légèrement les zones refuges. De plus, concernant les chiroptères, les lisières seront décalées par rapport au projet d’extension mais celles-ci resteront très favorables aux espèces lucifuges, VICAT s’étant engagé à ne pas éclairer l’exploitation la nuit. Les équilibres biologiques ne seront de fait que très peu influencés par le projet.

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

Les mesures détaillées ci-après concernent uniquement les espèces soumises à dérogation.

NB : la numérotation des mesures est basée sur celle de l'étude d'impact, ainsi, étant donné que seules les mesures faisant référence aux espèces soumises à dérogation sont ici présentées, leur numérotation ne suivra pas forcément une suite logique.

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'impacts sont proposées par la suite.

7.2. MESURES DE RÉDUCTION

➤ Mesure R1 : Balisage des zones de chantier pendant les travaux de préparation

Espèces concernées : Ophrys de Sarato, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre de Montpellier et Couleuvre d'Esculape.

Afin de préserver au maximum le milieu naturel environnant, d'éviter la consommation accidentelle d'espaces naturels périphériques, et de limiter de fait la destruction accidentelle d'individus d'espèces protégées, il conviendra de baliser les zones de chantier pendant les travaux de préparation (défrichage).

Ce balisage permettra de matérialiser l'emprise chantier de la phase en cours et aura pour objectif d'éviter tout débordement d'engins de chantier dans les secteurs naturels périphériques. Le balisage sera entièrement enlevé à l'issue des travaux de préparation.



Exemple de secteurs à enjeux mis en défens à proximité immédiate de l'emprise d'un chantier

J. JALABERT, 17/02/2015, Vias (34)

Une attention particulière devra également être portée aux travaux de création de la future piste DFCI. En effet, sur une partie du linéaire, celle-ci longe un cours d'eau temporaire en contrebas. Afin d'éviter tout impact sur celui-ci, le même type de balisage devra être mis en place. Il faudra de plus éviter tout glissement de terre au sein de celui-ci lors des travaux.

➤ **Mesure R2 : Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires**

Espèces concernées : *Ophrys de Sarato*, *Pélodyte ponctué*, *Crapaud commun*.

Il est préconisé de **n'utiliser aucun traitement phytosanitaire** durant l'exploitation et les phases de chantier. Cette mesure permettra d'éviter une destruction inappropriée de la flore ainsi qu'une atteinte des milieux et espèces aquatiques.

➤ **Mesure R3 : Adaptation du calendrier des travaux pour tenir compte de la phénologie des espèces à enjeu**

Espèces concernées : *Pélodyte ponctué*, *Crapaud commun*, *Lézard vert occidental*, *Lézard des murailles*, *Couleuvre de Montpellier* et *Couleuvre d'Esculape*.

Concernant les amphibiens, et plus précisément le *Pélodyte ponctué*, les travaux (défrichage et décapage) devront être réalisés en dehors de la période de reproduction de l'espèce afin d'éviter au maximum la destruction d'individus en migration terrestre vers les sites de reproduction. La destruction de ses mares de reproduction (ornières creusées par les engins de motocross) devra être effectuée quand les mares sont à sec. La mise en eau annuelle dépendant uniquement des précipitations, il n'est pas possible de préciser une période d'intervention. Aussi, la solution retenue consiste à combler ces mares entre juin et fin août (après avoir vérifié que les mares soient à sec). Le comblement des mares à cette période permettra d'éviter leur mise en eau via les orages d'automne.

Concernant les reptiles, la période printanière est particulièrement sensible, les individus étant actifs. Le printemps correspondant également à la période de reproduction. Il est donc préférable d'éviter cette période pour le démarrage des travaux préparatoires.

Globalement, la reproduction des oiseaux s'étale du début du mois de mars à la fin du mois de juillet. Cette période englobe généralement une grande partie des espèces du compartiment ornithologique. Aussi préconisons-nous de réaliser le démarrage des travaux de défrichage en dehors de cette période afin d'éviter une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volant) de la plupart des espèces aviaires.

Concernant les chiroptères, il convient d'adapter le calendrier des travaux pour éviter au maximum le dérangement. Les chiroptères sont vulnérables de mai à août car les femelles mettent bas et élèvent leurs jeunes à cette période. Ainsi, pour limiter l'impact sur les chiroptères utilisant la zone d'étude en chasse ou en transit il convient d'éviter les travaux de défrichage et de décapage entre début avril et fin septembre.

Les travaux de comblement des mares de reproduction devront être réalisés lors de l'assec de celles-ci (entre début juin et fin août).

Les travaux de défrichage (travaux préparatoires avant exploitation) devront être réalisés de fin septembre à début février. Une fois ces travaux de préparation réalisés à la bonne période du calendrier, les travaux d'exploitation pourront être réalisés sans contrainte calendaire.

	Jan	Fév.	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Comblement des zones de reproduction du Pélodyte ponctué	Sauf si à sec -> OK					OK		Sauf si à sec -> OK				
Défrichage		OK								OK		

➤ **Mesure R4 : Maintien des actions visant à réduire l'émission de poussières.**

Espèce concernée : *Ophrys de Sarato*.

Dans le cadre du PPA des Alpes-Maritimes, la carrière est déjà soumise à un suivi continu et à de nombreuses mesures visant à réduire l'émission de poussières. Aussi, il convient de maintenir les moyens techniques déjà mis en œuvre en faveur de la réduction du soulèvement de poussière lors des phases d'extraction et de transport des matériaux.

8. EFFETS CUMULATIFS

Les effets cumulatifs peuvent être définis comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire (par exemple : bassin versant, vallée,...). Cette approche permet d'évaluer les impacts à une échelle qui correspond le plus souvent au fonctionnement écologique des différentes entités du patrimoine naturel. En effet, il peut arriver qu'une infrastructure linéaire n'ait qu'un impact faible sur un habitat naturel ou une population, mais que d'autres projets situés à proximité affectent aussi cet habitat ou l'espèce. L'ensemble des impacts cumulés pourrait ainsi porter gravement atteinte à la pérennité de la population à l'échelle locale, voire régionale.

N.B. :

En théorie, la notion d'effets cumulatifs doit intervenir logiquement en amont de la proposition de mesures d'évitement et de réduction d'impact. Elle doit donc intégrer l'évaluation des impacts bruts. Néanmoins, souvent aucune mesure ne permet de modérer ces effets car les porteurs de projet ne tiennent pas à en endosser la responsabilité et surtout à supporter le coût de leur atténuation exception faite, si le maître d'ouvrage développe plusieurs projets connexes qui sont susceptibles d'avoir des effets cumulatifs.

8.1. METHODE D'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

L'étude des effets cumulatifs s'est faite au travers d'une analyse bibliographique portant sur la plupart 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.

A ce titre, excepté le projet d'extension de la carrière « Les Marnes », et le projet d'exploitation actuel de cette même carrière, aucun projet d'aménagement notable n'est à signaler dans le secteur. Seuls quelques projet d'urbanisation mineurs sont en cours au niveau du centre village de BLAUSASC.

Les effets de l'extension de la carrière viendront s'ajouter à ceux de la carrière existante.

La notion d'effets cumulatifs est analysée de façon spécifique pour chaque compartiment biologique voire, quand cela est possible, pour chaque espèce considérée et inventoriée dans le cadre de cette mission.

8.2. EFFETS CUMULATIFS SUR LA FLORE

Concernant la flore patrimoniale avérée au sein de la zone d'étude les quelques projets d'urbanisation observés localement ne sont pas d'ampleur ou de nature à induire un effet cumulé sur ces espèces.

8.3. EFFETS CUMULATIFS SUR LES AMPHIBIENS

Concernant les amphibiens, les effets du renouvellement d'autorisation et d'extension viendront s'ajouter aux effets de la carrière existante.

8.4. EFFETS CUMULATIFS SUR LES REPTILES

Concernant les reptiles, les effets du renouvellement d'autorisation et d'extension viendront s'ajouter aux effets de la carrière existante.

8.1. EFFETS CUMULATIFS SUR LES OISEAUX

Concernant les oiseaux, les effets du renouvellement d'autorisation et d'extension viendront s'ajouter aux effets de la carrière existante.

8.1. EFFETS CUMULATIFS SUR LES MAMMIFERES

Concernant les mammifères, les effets du renouvellement d'autorisation et d'extension viendront s'ajouter aux effets de la carrière existante.

9. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

9.1. METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

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. Seules les espèces soumises à la dérogation font l'objet de cette analyse des impacts résiduels.

9.2. IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE

■ Impacts résiduels sur l'Ophrys de Sarato

Malgré la réflexion menée et l'analyse des diverses alternatives, aucune mesure d'évitement ciblée sur les stations d'Ophrys de Sarato n'a pu être mise en place. Seules les mesures R1, R2 et R4 permettent de réduire les impacts.

En y intégrant de plus la notion d'effets cumulatifs, **les impacts résiduels du projet sur l'espèce restent jugés faibles.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Ophrys de Sarato (<i>Ophrys saratoi</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	3 individus
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individus	Nature d'impact	Destruction d'individus
	Effectif initialement impacté	3
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones de chantier pendant les travaux de préparation (R1) - Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires (R2) - Maintien des actions visant à réduire l'émission de poussières (R4)
	Effectif résiduel impacté après mesures	3
	Réduction d'impact	-
BILAN	Impact résiduel global	Faible

9.3. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

■ Impacts résiduels sur le Pélodyte ponctué

Malgré la mise en place des mesures R1, R2 et R3, l'impact sur le Pélodyte ponctué restera modéré. En effet, ces mesures ne permettent pas de réduire significativement l'impact sur cette espèce puisque la zone de reproduction de l'espèce sera détruite et une destruction d'individus en phase terrestre est également attendue.

Aussi, malgré l'application de ces mesures, nous pouvons considérer que l'impact résiduel du projet sur le Pélodyte ponctué reste modéré.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Pelodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Reproducteur et présence en phase terrestre
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Mare, pièces d'eau temporaire et zones ouvertes
	Surface initialement impactée	10 m ² d'habitat de reproduction et 1,7 hectare d'habitat terrestre
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones de chantier pendant les travaux de préparation (R1)

		Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires (R2)
	Surface résiduelle impactée après mesures	20 m ² d'habitat de reproduction et 2,7 hectare d'habitat terrestre
	Réduction d'impact	-
Destruction potentielle d'individus	Stades concernés	Adultes en phase terrestre
	Effectif initialement impacté	Non quantifiable
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones de chantier pendant les travaux de préparation (R1) - Adaptation du calendrier des travaux (R3)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	-
BILAN	Impact résiduel global	Modéré

ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

Les mesures R1, R2 et R3 seront également bénéfiques au Crapaud commun. Néanmoins, à l'instar du Pélodyte ponctué, elles ne permettent pas d'éviter la destruction locale potentielle d'individus ni la destruction d'habitat de reproduction. L'impact résiduel reste donc inchangé par rapport à l'impact initial c'est-à-dire faible.

9.4. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES REPTILES

ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

■ Impacts résiduels sur la Couleuvre d'Esculape (espèce fortement potentielle)

Plusieurs mesures mises en place sont favorables à la Couleuvre d'Esculape, néanmoins elle ne permettent pas d'éviter la destruction potentielle d'individus ni la destruction d'habitats favorables à l'espèce. L'impact reste donc inchangé par rapport à l'impact initial, c'est-à-dire faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE POTENTIELLE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Non évaluable
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Boisements
	Surface initialement impactée	Environ 10 hectares
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones de chantier pendant les travaux de préparation (R1)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Environ 5 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles en erratisme
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones de chantier pendant les travaux de préparation (R1) - Adaptation du calendrier des travaux (R3)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Nulle
BILAN	Impact résiduel global	Faible

ESPECE A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

Les mesures de réduction R1 et R3 permettent de réduire les impacts bruts du projet sur le Lézard vert occidental, le Lézard des murailles et la Couleuvre de Montpellier. **Cependant, les impacts résiduels du projet sur ces espèces restent faibles.**

9.1. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES OISEAUX

ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE ET TRES FAIBLE

■ Impacts résiduels sur les espèces nicheuses à faible et à très faible enjeu local de conservation

Quatre espèces à faible enjeu local de conservation et quinze espèces à très faible enjeu local de conservation sont considérées comme potentiellement nicheuses dans la zone d'emprise.

Concernant les espèces à faible enjeu local de conservation à savoir l'Epervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Troglodyte mignon et le Chardonneret élégant, l'impact initial du projet est évalué de faible à très faible. Ces espèces vont bénéficier des mesures A2, R1 et R3 qui visent à réménager la carrière en faveur de ces espèces, adapter le calendrier des travaux à la phénologie de reproduction des espèces, et baliser les zones de chantier pour éviter tout débordement dans les secteurs naturels attenants. Ces mesures réduiront significativement le risque de destruction d'individus (surtout œufs ou juvéniles) et limiteront la destruction d'habitats et les perturbations. **L'impact résiduel global du projet ces espèces est jugé faible à très faible.**

Concernant les autres espèces à très faible enjeu local de conservation, l'impact initial du projet est évalué à très faible. Ces espèces vont également bénéficier des mesures A2, R1 et R3 qui visent à réménager la carrière en faveur de ces espèces, adapter le calendrier des travaux à la phénologie de reproduction des espèces, et baliser les zones de chantier pour éviter tout débordement dans les secteurs naturels attenants. Ces mesures réduiront significativement le risque de destruction d'individus (surtout œufs ou juvéniles) et limiteront la destruction d'habitats et les perturbations. **L'impact résiduel global du projet ces espèces est jugé très faible.**

9.2. BILAN DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Tableau 3 : Enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du projet d'extension et de renouvellement d'exploitation du secteur « des marnes » tenant compte des effets cumulatifs

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
FLORE	Ophrys de Sarato (<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>saratoi</i>)	Fort	Faible	R1, R2 et R4 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	5 000 m ² 3 individus
AMPHIBIENS	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Modéré	Modéré	R1, R2 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Modéré	20 m ² d'habitat de reproduction 1,7 ha d'habitat terrestre Nombre d'individus non évaluable
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Faible	Faible	R1, R2 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	1,7 ha d'habitat terrestre Au moins 1 individu
REPTILES	Couleuvre d'Esculape* (<i>Zamenis longissimus</i>)	Modéré	Faible	R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	Moins de 5 ha d'habitat Nombre d'individus non évaluable
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>)	Faible	Faible	R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	Moins de 20 ha d'habitat Au moins 4 individus
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon m. monspessulanus</i>)	Faible	Faible	R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	Moins de 1,7 ha d'habitat Nombre d'individus non évaluable
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Faible	R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	Moins de 1,7 ha d'habitat Au moins 8 individus
OISEAUX	Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Faible	Très faible	A2, R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	Faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	Dérangement d'au moins 2 couples Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Faible	Faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Faible	Faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Faible	Dérangement d'au moins 1 couple Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 2 couples Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapillus</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 4 couples Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
	Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Mésange à longue queue (<i>Agithalos caudatus</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collypita</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 couple Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 2 couples Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
	Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha
	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Très faible	Très faible	A2 , R1 et R3 (qui ne permettent pas de réduire les impacts de manière significative)	Très faible	Dérangement d'au moins 1 individu Difficilement évaluable mais estimée à moins de 20 ha

*Espèces fortement potentielles

10. MESURES DE COMPENSATION

10.1. GENERALITES

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 PROPOSEES

Ce paragraphe dresse un catalogue de mesures compensatoires qui vont être mises en œuvre pour compenser les impacts du projet. Ces mesures ont été définies au regard de l'écologie des espèces impactées par le projet et soumises à la démarche dérogatoire. Chaque mesure est détaillée avec des objectifs précis. Le mode de mise en œuvre opérationnelle est présenté dans des fiches techniques qui présentent les travaux à effectuer et les périodes à respecter. Ces fiches opérationnelles détaillent également la phase d'entretien à mettre en œuvre et la planification temporelle à respecter.

La localisation de chaque action, le nombre d'aménagement à créer et la surface des travaux à effectuer seront abordés dans la suite de l'étude au niveau du paragraphe 10.3 dénommé « localisation des mesures de compensation ».

Tableau 4 : Récapitulatif des espèces soumises à la dérogation et des mesures compensatoires proposées

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat compensée
FLORE	Ophrys de Sarato (<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>saratoi</i>)	Destruction d'individus : 3 pieds ; Perte d'habitat d'espèce : 5 000 m ² d'habitat.	Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts	4 hectares de milieux boisés et semi-ouverts
AMPHIBIENS	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Destruction potentielle d'individus ; Perte d'habitat de reproduction : 20 m ² Perte d'habitat terrestre: 1,7 ha d'habitat terrestre.	Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts Mesure C2 : Création de gîtes (<i>hibernaculum</i>) en faveur des reptiles et des amphibiens Mesure C3 : Création de mares en faveur des amphibiens	4 hectares de milieux boisés et semi-ouverts 3 <i>hibernaculum</i> (environ 30 m ²) 3 mares (environ 50 m ²)
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Destruction potentielle d'individus ; Perte d'habitat terrestre: 1,7 ha d'habitat terrestre.	Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts Mesure C2 : Création de gîtes (<i>hibernaculum</i>) en faveur des reptiles et des amphibiens Mesure C3 : Création de mares en faveur des amphibiens	4 hectares de milieux boisés et semi-ouverts 3 <i>hibernaculum</i> (environ 30 m ²) 3 mares (environ 50 m ²)
REPTILES	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Destruction potentielle d'individus ; Perte d'habitat d'espèce : moins de 5 hectares.	Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts Mesure C2 : Création de gîtes (<i>hibernaculum</i>) en faveur des reptiles et des amphibiens	4 hectares de milieux boisés et semi-ouverts 3 <i>hibernaculum</i> (environ 30 m ²)
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>)	Destruction potentielle d'individus, Perte d'habitat d'espèce : moins de 20 hectares.	Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts	4 hectares de milieux boisés et semi-ouverts 3 <i>hibernaculum</i> (environ 30 m ²)

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat compensée
			Mesure C2 : Création de gîtes (<i>hibernaculum</i>) en faveur des reptiles et des amphibiens	
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon m. monspessulanus</i>)	Destruction potentielle d'individus, Perte d'habitat d'espèce : moins de 1,7 hectares.	Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts Mesure C2 : Création de gîtes (<i>hibernaculum</i>) en faveur des reptiles et des amphibiens	4 hectares de milieux boisés et semi-ouverts 3 <i>hibernaculum</i> (environ 30 m ²)
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Destruction potentielle d'individus, Perte d'habitat d'espèce : moins de 1,7 hectares.	Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts Mesure C2 : Création de gîtes (<i>hibernaculum</i>) en faveur des reptiles et des amphibiens	4 hectares de milieux boisés et semi-ouverts 3 <i>hibernaculum</i> (environ 30 m ²)
OISEAUX	Toutes les espèces concernées par la dérogation	Dérangement potentiel d'individus Perte d'habitat estimée à moins de 20 hectares	Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts	4 hectares de milieux boisés et semi-ouverts

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

➤ **Mesure C1 : Création de milieux semi-ouverts en bordure de la zone d'extension**

Afin de compenser les impacts du projet sur les milieux naturels et les espèces faunistiques et floristiques, le pétitionnaire propose de créer, en faveur de ces espèces, des milieux semi-ouverts en bordure du périmètre d'extension. La société VICAT dispose de la maîtrise foncière sur l'ensemble de cette zone (environ 4 hectares) pendant toute la durée de l'autorisation. La mise en œuvre de cette mesure est détaillée en deux parties ci-dessous :

➤ **Mesure C1 a : Création d'habitats semi-ouverts par débroussaillage**

Localisation de la mesure (où ?) : commune de Blausasc, en bordure de la zone d'extension de carrière (cf. carte 10) ;

Espèce ciblée (quoi ?) : *Ophrys de Sarato*, *Pélodyte ponctué*

Le secteur en question se trouve en continuité directe avec le secteur incendié où ont été observées ces deux espèces. Il servira à créer des conditions écologiques favorables à l'*Ophrys de Sarato*, au *Pélodyte ponctué* et aux cortèges typiques des milieux semi-ouverts. Actuellement, la zone est couverte par une forêt de Pin d'Alep sans intérêt écologique particulier avec une strate arbustive importante.

L'ouverture du milieu sera initialement réalisée par débroussaillage mécanique. Le choix de la technique sera adapté en fonction du contexte : accessibilité, type de végétation... A ce stade, un girobroyage par des engins légers est privilégié.

Fiche opérationnelle (quand et comment ?)	
Objectif principal	Création d'habitats semi-ouverts par débroussaillage
Espèce(s) ciblée(s)	<i>Ophrys de Sarato</i> , <i>Pélodyte ponctué</i>
Additionnalité	<i>Couleuvre de Montpellier</i> , <i>Lézard vert occidental</i> , <i>Lézard des murailles</i> , <i>Couleuvre d'Esculape</i> , <i>Crapaud commun</i> , <i>insectes</i> , <i>chiroptères</i> , <i>oiseaux...</i>
Résultats escomptés	Implanter et gérer une population d' <i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>sarato</i> , au travers d'une technique de génie écologique, dans un milieu semi-ouvert favorable au développement de l'espèce Créer des zones de chasse et d'alimentation pour les amphibiens et les reptiles (pour les reptiles, cette mesure entrainera la création de lisières fonctionnelles).
Actions et planning opérationnel	<p>Travail à effectuer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ouverture du milieu, élimination de la strate arbustive ; - Transplantation des individus d'<i>Ophrys de Sarato</i> (cf. mesure d'accompagnement A1) ; - Entretien (cf. mesure compensatoire C1b). <p>Mise en garde :</p> <p>Le débroussaillage mécanique devra avoir lieu sans remaniement du sol. Il est important de ne pas utiliser de girobroyeur mécanique avec travail en profondeur du sol pour éviter toute destruction d'espèces végétales ou animales en dormance dans le sol.</p> <p>Calendrier des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ouverture du milieu, débroussaillage mécanique : automne et hiver (octobre-mars) ; - Transplantation des individus : début de floraison (prélèvement des bulbes avec le sol environnant afin de maintenir le système racinaire dans les conditions optimales pour les plantes). Cette mesure est développée dans la partie « Mesures d'accompagnement ».

	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien du milieu semi-ouvert (idéalement par pastoralisme). Cette mesure est développée dans la partie « Mesures compensatoires ». <p>La durée de l'entretien est planifié sur une base de 30 années.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actions</th> <th>N</th> <th>N+5</th> <th>N+10</th> <th>N+15</th> <th>N+20</th> <th>N+25</th> <th>N+30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ouverture du milieu, débroussaillage</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Transplantation des individus</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entretien du milieu semi-ouvert</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Actions	N	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30	Ouverture du milieu, débroussaillage								Transplantation des individus								Entretien du milieu semi-ouvert							
Actions	N	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30																										
Ouverture du milieu, débroussaillage																																	
Transplantation des individus																																	
Entretien du milieu semi-ouvert																																	
Suivi de la mesure	<p>Concernant l'Ophrys de Sarato : dénombrement exhaustif des individus et localisation (coordonnées GPS) de chaque individu ;</p> <p>Concernant le Pélodyte ponctué : suivi scientifique de l'espèce pour évaluer sa recolonisation.</p>																																
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Effectifs totaux et localisation (aussi bien pour l'Ophrys de Sarato que pour le Pélodyte ponctué) 																																

➤ **Mesure C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts**

Localisation de la mesure (où ?) : commune de Blausasc, en bordure de la zone d'extension de carrière (cf. carte 10) ;

Espèce ciblée (quoi ?) : Ophrys de Sarato, Pélodyte ponctué

Le maintien de milieux semi-ouverts par l'emploi de méthodes dites douces permettra le développement de la faune invertébrée et en cascade des reptiles, amphibiens, oiseaux et mammifères (dont les chiroptères) qui s'en nourrissent.

L'entretien de la zone en question se fera donc idéalement et dans la limite de la faisabilité technique par agropastoralisme.

Dans le cas où cette mesure d'entretien par pastoralisme ne pourrait être mise en œuvre ou dans les secteurs où la dynamique naturelle de recolonisation par les ligneux est la plus forte, le pâturage pourra être remplacé par un entretien mécanique. Celui-ci sera réalisé par girobroyage sélectif. Les zones accueillant des espèces végétales patrimoniales qui peuvent être sensibles à cette intervention seront piquetées afin de ne pas être impactées lors des travaux.

La conduite du troupeau devra tenir compte de la nécessité du maintien de la flore et donc permettre la pousse et la fructification de la strate herbacée. Une rotation des parcours sera mise en place afin de laisser des secteurs se reconstituer hors abrutissement une année sur trois par exemple.

L'ensemble de ces éléments sera détaillé et complété dans le contrat (bail) de gestion passé avec les éventuels éleveurs concernés.

Fiche opérationnelle (quand et comment ?)	
Objectif principal	Gestion et entretien des milieux semi-ouverts
Espèce(s) ciblée(s)	Ophrys de Sarato et Pélodyte ponctué
Additionnalité	<i>Couleuvre de Montpellier, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre d'Esculape, Crapaud commun, insectes, chiroptères, oiseaux...</i>
Actions et planning opérationnel	<p>Le maintien et l'entretien des milieux semi-ouverts seront préférentiellement réalisés par pastoralisme. A défaut, une intervention mécanique légère pourra être réalisée.</p> <p>Le déploiement pastoral au sein des parcelles compensatoires sera organisé au travers des actions suivantes :</p>

- Réalisation d'un **plan de gestion pastorale** ;
- Elaboration d'un **calendrier de pâturage** ;
- **Contractualisation** avec un éleveur.

La mise en place des mesures de gestion par pastoralisme se fera en concertation avec un organisme ressource qualifié : le Conservatoire d'Espaces Naturels PACA (CEN PACA), le Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM), ...

Plan de gestion pastoral :

Afin de cadrer réellement le déploiement pastoral sur les zones de compensation, un **plan de gestion** sera défini et actualisé tous les 5 ans.

Il consiste à définir les conditions de mise œuvre, notamment :

- La charge pastorale à appliquer en UGB/ha,
- Les espèces (ovins, caprins) et les races rustiques à privilégier,
- Les unités de pâturage
- Un calendrier de pâturage

Le plan de gestion pastoral sera annexé au contrat d'engagement signé par les éventuels éleveurs concernés.

Calendrier de pâturage :

Le calendrier de pâturage sera intégré dans le plan de gestion pastoral et permettra de définir les périodes et la fréquence de pâturage à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs d'entretien du milieu et de préservation de la flore associée.

Calendrier de l'opération :

L'opération sera menée sur une période de **30 années**.

Actions	N	N+5 à N+30					
Ouverture du milieu, débroussaillage							
Plan de gestion pastorale		Actualisation tous les 5 ans					
Entretien pastoral ou mécanique							

Suivi de la mesure	Mise en place d'un suivi de la structure de la végétation pour étudier l'efficacité de l'action et ajuster si nécessaire la pression pastorale.
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage de recouvrement des strates herbacées, arbustives et arborées ; - Présence d'un cortège d'espèces floristiques indicatrices des milieux semi-ouverts.

➤ **Mesure C2 : création de gîtes (*hibernaculums*) en faveur des reptiles et des amphibiens**

Localisation de la mesure (où ?) : commune de Blausasc, en bordure de la zone d'extension de carrière (cf. carte 10) dans les milieux ouverts créés, position à déterminer et à optimiser précisément par un expert herpétologue une fois les opérations d'ouverture des milieux réalisés ;

Espèce ciblée (quoi ?) : Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre de Montpellier, Lézard vert occidental, Lézard des murailles.

Une telle mesure de génie écologique sera bénéfique à bon nombre de reptiles impactés par le projet, et notamment pour les amphibiens en phase terrestre qui pourront trouver refuge dans ces aménagements. Elle présente également un intérêt pour les reptiles.

L'objectif de cette mesure est de renforcer les populations locales de reptiles et d'amphibiens dans un secteur biogéographique très boisé et pas forcément très favorable aux reptiles.

La création de « gîtes artificiels » ou *hibernaculums* s'avère tout à fait pertinente d'un point de vue écologique et sera d'autant plus efficace au regard du fonctionnement écologique des populations locales de reptiles et d'amphibiens.

Au travers de cette mesure, VICAT s'engage à implanter des gîtes artificiels en faveur des reptiles et des amphibiens. La création de ces gîtes respectera les préconisations rappelées dans la fiche opérationnelle ci-après et repose également sur le savoir faire de la société VICAT qui a déjà eu l'occasion de mettre en place avec succès ce type d'aménagement sur plusieurs de ses sites (cf. Figure 3 : Schéma de principe d'un hibernaculum - VICAT).



Figure 3 : Schéma de principe d'un hibernaculum - VICAT

Fiche opérationnelle (quand et comment ?)										
Objectif principal	Création de gîtes (<i>hibernaculums</i>) en faveur des reptiles									
Espèce(s) ciblée(s)	Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Couleuvre d'Esculape, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre de Montpellier.									
Additionnalité	-									
Actions et planning opérationnel	<p>Mise en place de blocs rocheux et de branchages, de souches de toutes les dimensions dans une fosse (cf. Figure 3 : Schéma de principe d'un <i>hibernaculum</i> – VICAT)</p> <p>Quantité d'hibernaculums à créer : 3 hibernaculums à disposer dans différents secteurs de la zone de mesure compensatoire</p> <p>Concernant les blocs rocheux, ils seront récupérés directement de la carrière de VICAT afin d'éviter tout apport de matériaux extérieurs. Concernant les tas de bois, il suffira de récupérer en partie le bois issu du déboisement mené dans le cadre de la demande d'extension ou des branchages récupérés lors du débroussaillage.</p> <p>Travail à effectuer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apport de blocs rocheux et de tas de bois ; - Création d'une fosse et comblement avec les matériaux prévus à cet effet. <p><u>Entretien :</u></p> <p>Un entretien régulier, tous les 3 à 5 ans sera réalisé si besoin pour éviter l'embroussaillage excessif des hibernaculums.</p> <p>Calendrier des travaux :</p> <p>Les travaux de création et d'entretien des gîtes devront être effectués en période hivernale (novembre à février inclus).</p> <table border="1" data-bbox="403 1290 1426 1375"> <thead> <tr> <th>Actions</th> <th>N</th> <th>N+30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Création des hibernaculums</td> <td style="background-color: #00aaff;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entretien</td> <td></td> <td style="background-color: #00aaff;">Tous les 3 à 5 ans</td> </tr> </tbody> </table>	Actions	N	N+30	Création des hibernaculums			Entretien		Tous les 3 à 5 ans
Actions	N	N+30								
Création des hibernaculums										
Entretien		Tous les 3 à 5 ans								
Suivi de la mesure	- Mise en place d'un suivi des reptiles et des amphibiens fréquentant les aménagements créés.									
Indicateurs	- Présence d'un cortège de reptiles et d'amphibiens utilisant les <i>hibernaculums</i> créés.									

➤ **Mesure C3 : création de mares en faveur des amphibiens**

Localisation de la mesure (où ?) : commune de Blausasc, en bordure de la zone d'extension de carrière (cf. carte 10);

Espèce ciblée (quoi ?) : Pélodyte ponctué, Crapaud commun.

Les mares naturelles ou artificielles présentent de nombreux intérêts écologiques qui sont maintenant bien connus. Les mares sont souvent associées seulement à leur cortège batrachologique mais à tort car leurs intérêts sont souvent croisés avec d'autres compartiments biologiques.

En effet, en plus de leur rôle pour les amphibiens en tant que zone de ponte, elles jouent également le rôle de point d'abreuvement pour l'ensemble de la faune sauvage et notamment pour les oiseaux, les invertébrés, les reptiles et les chiroptères.

Néanmoins, la création d'une mare peut s'avérer assez complexe au regard du substrat, de la pente et des objectifs escomptés. De plus, il convient de prendre en considération qu'une mare peut être sujette à un comblement progressif du fait notamment de matières végétales en décomposition (hydrophytes) ou du développement des hélophytes. Un

entretien tous les 2 à 3 ans pourra être nécessaire afin de maintenir son intérêt écologique. Cet entretien sera adapté en concertation avec le pétitionnaire en fonction des résultats du suivi.

VICAT s'engage dans le cadre de cette mesure à créer et entretenir **des mares** (2 à 3 mares) dont le positionnement sera déterminé en fonction de l'apport d'eau nécessaire et de la présence d'un cortège d'amphibiens déjà présent ou du fait de la proximité d'autres aménagements favorables aux amphibiens.

Notons que la société VICAT est habituée à ce type de mesure qu'elle a déjà mis en œuvre avec succès sur d'autres carrières du groupe (cf. Figure 4 : Schéma de principe d'une mare – VICAT). **Il y a bien évidemment toujours un côté expérimental dans la création de mares mais néanmoins il est bon d'informer que des aménagements similaires ont été menés localement et ont démontré pleinement leur intérêt.**

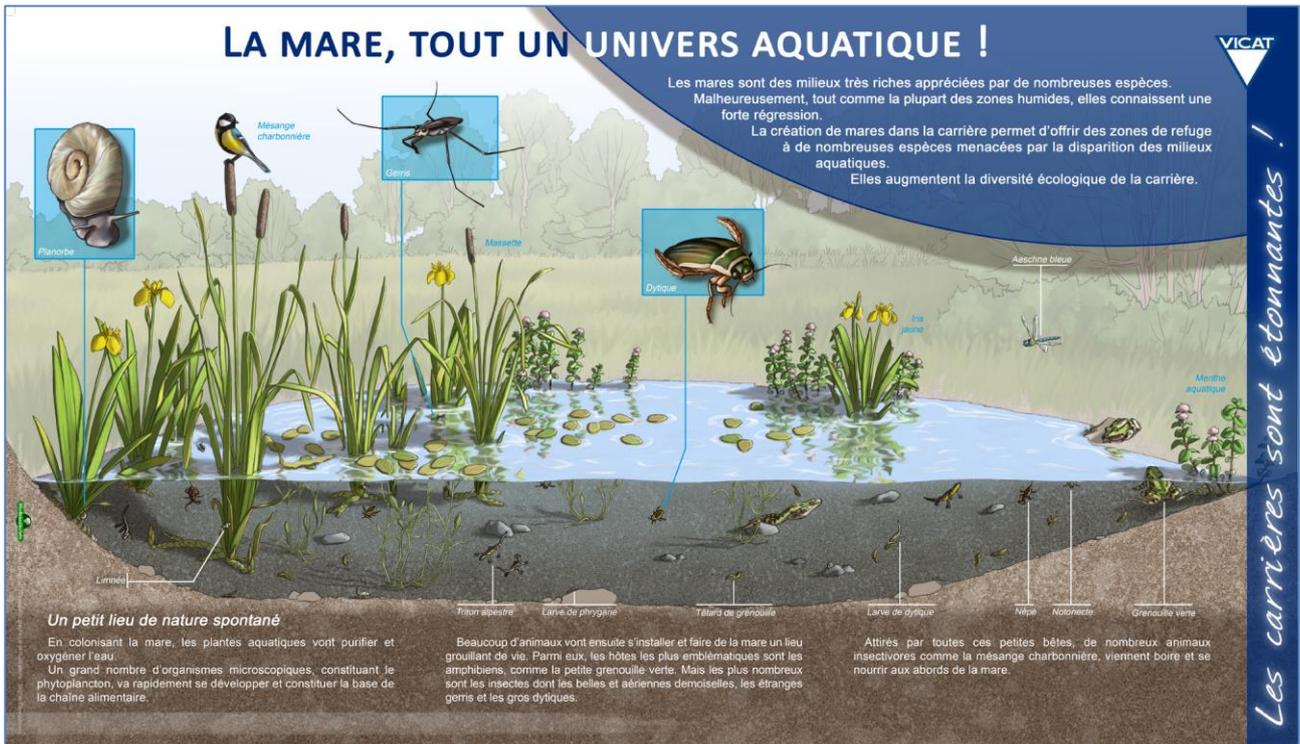
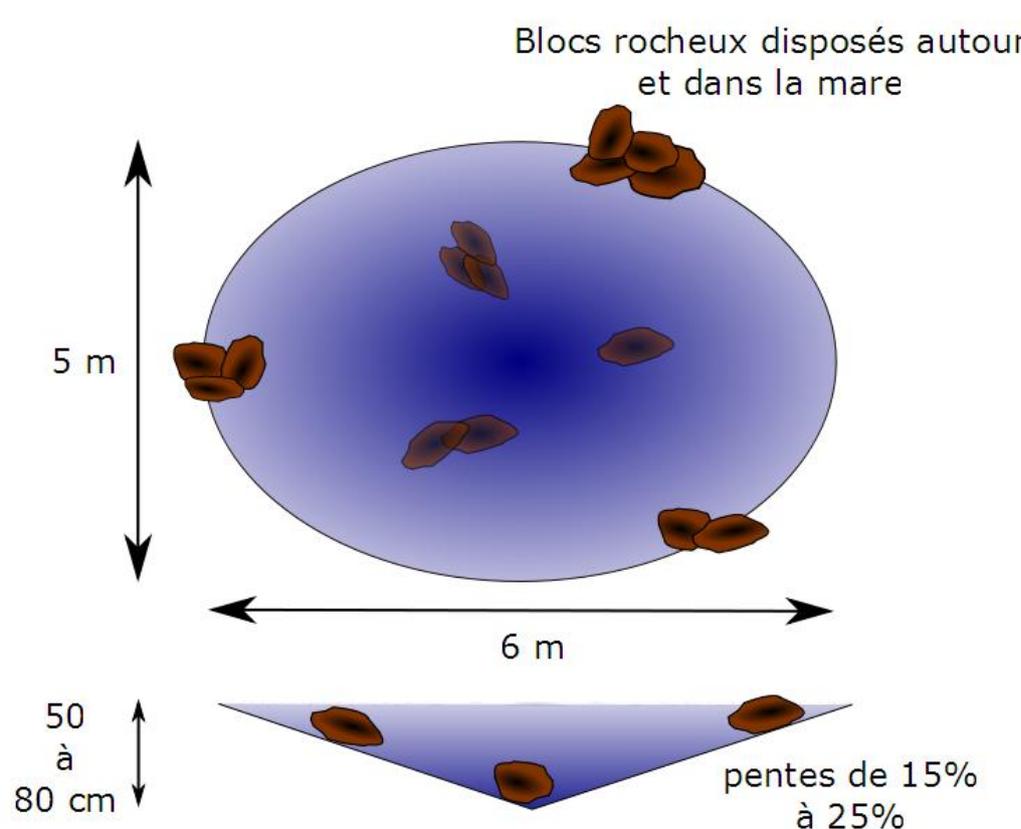


Figure 4 : Schéma de principe d'une mare - VICAT

Fiche opérationnelle (quand et comment ?)	
Objectif principal	Création de mares permettant la reproduction des amphibiens impactés par le projet
Espèce(s) ciblée(s)	Pélodyte ponctué, Crapaud commun.
Additionnalité	<i>Couleuvre d'Esculape, Couleuvre de Montpellier, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, oiseaux, insectes, chiroptères</i>
Actions et planning opérationnel	<p>Formes et disposition des mares :</p> <p>Dans la mesure du possible, les mares seront créées selon les principes d'aménagement présentés ci-après :</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Blocs rocheux disposés autour et dans la mare</p> <p style="text-align: center;">5 m</p> <p style="text-align: center;">6 m</p> <p style="text-align: center;">50 à 80 cm</p> <p style="text-align: right;">pentes de 15% à 25%</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Dimensions :</u> Environ 16 m² de surface pour chacune des mares en privilégiant la dimension de 4 x 4 mètres ; - <u>Hauteur :</u> Variables entre 50 et 80 centimètres pour chacune des mares; - <u>Pente :</u> Variables entre 15% et 25% en périphérie de chacune des mares; - <u>Alimentation et étanchéité :</u> L'alimentation en eau de ces mares sera fera par la pluviosité et le ruissellement afin de leur assurer un fonctionnement naturel. Leur étanchéité sera assurée par un dépôt d'une couche d'argile (10-20 cm environ). - <u>Aménagements annexes :</u>

	<p>Mise en place de branches nécessaires comme support de ponte pour la reproduction du Pélodyte ponctué et de petits blocs rocheux autour et au sein des mares favorisant ainsi les possibilités de caches pour les amphibiens quelque soit le niveau de la dite mare, mais également quelques espèces de reptiles. Les <i>hibernaculums</i> présentés précédemment pourront être disposés à proximité de ces mares.</p> <p><u>Travail à effectuer :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer un creusement sur une profondeur comprise entre 50 et 80 centimètres soit par engin mécanique soit manuellement ; - Assurer l'étanchéité du substrat de la mare (dépôt de matière argileuse) ; - Déposer des éléments grossiers au fond de la mare et à proximité immédiate en guise d'abris ; - Entretien tous les 2 à 3 ans, à définir en fonction des résultats du suivi. <p><u>Calendrier des travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il est préférable d'entreprendre la création des mares juste en amont de fortes pluies à savoir à l'automne en contexte méditerranéen ; - L'entretien devra être effectué en période d'assec si la mare est temporaire ou en fin d'été (juillet-août) quand la plupart des espèces ont accompli leur cycle biologique.
Suivi de la mesure	- Mise en place d'un suivi des amphibiens fréquentant les aménagements créés ;
Indicateurs	- Présence d'un cortège d'amphibiens locaux ;

10.3. LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION

La compensation est localisée sur une zone d'environ 4 hectares située au Nord-Ouest, dans le prolongement du projet d'extension de la carrière « Les Marnes ». Cette zone est occupée actuellement par une pinède homogène de Pin d'Alep. La société VICAT dispose de la maîtrise foncière de cette emprise pendant toute la durée d'exploitation de la carrière « Les Marnes » soit au minimum 30 ans.

Cette pinède de Pin d'alep a été visitée afin d'analyser sa composition végétale, d'évaluer sa dynamique et son intérêt patrimonial lors des inventaires de terrain effectués par les experts naturalistes d'ECO-MED. Il en résulte que cet habitat représente, en l'état, un faible enjeu local de conservation.

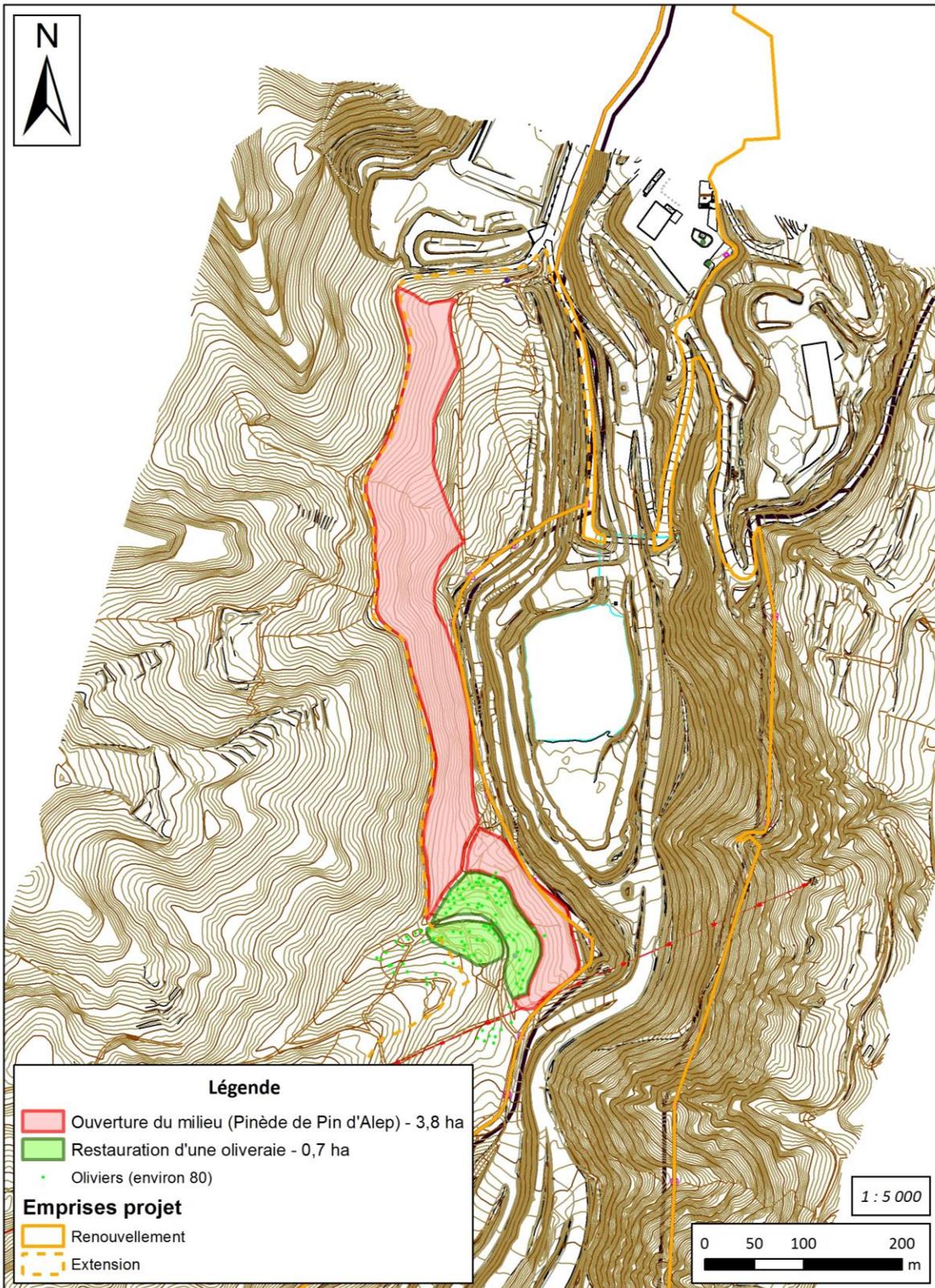
Sont présentées ci-après sa localisation, l'état actuel de celle-ci, les mesures qui y seront appliquées ainsi que les résultats escomptés.

✓ **Localisation**

Cette zone, d'une surface d'environ 4 hectares est située dans le milieu naturel, au Nord-Ouest, dans le prolongement du périmètre de la future zone d'extension et de renouvellement d'autorisation.

Carrière LES MARNES - Commune de Blausasc (06)
Travaux pour mesures compensatoires CNPN

Carte : Topo SATMA



Carte 14 : Localisation des mesures compensatoires (Document VICAT)

✓ **Etat actuel de la zone de compensation**

Cette zone est actuellement composée d'une pinède de Pin d'alep. Des petits patches semi-ouverts en cours de fermeture y sont présents. Une partie du secteur sud est composé d'une ancienne oliveraie. Des dépressions humides creusées par les engins de 4X4 sont également présentes. La zone **s'étend sur une superficie d'environ 4 ha.**



Vue sur les milieux composant le secteur compensatoire

M. JARDE, 18/05/2016, Blausasc (06)

✓ **Action de compensation envisagée**

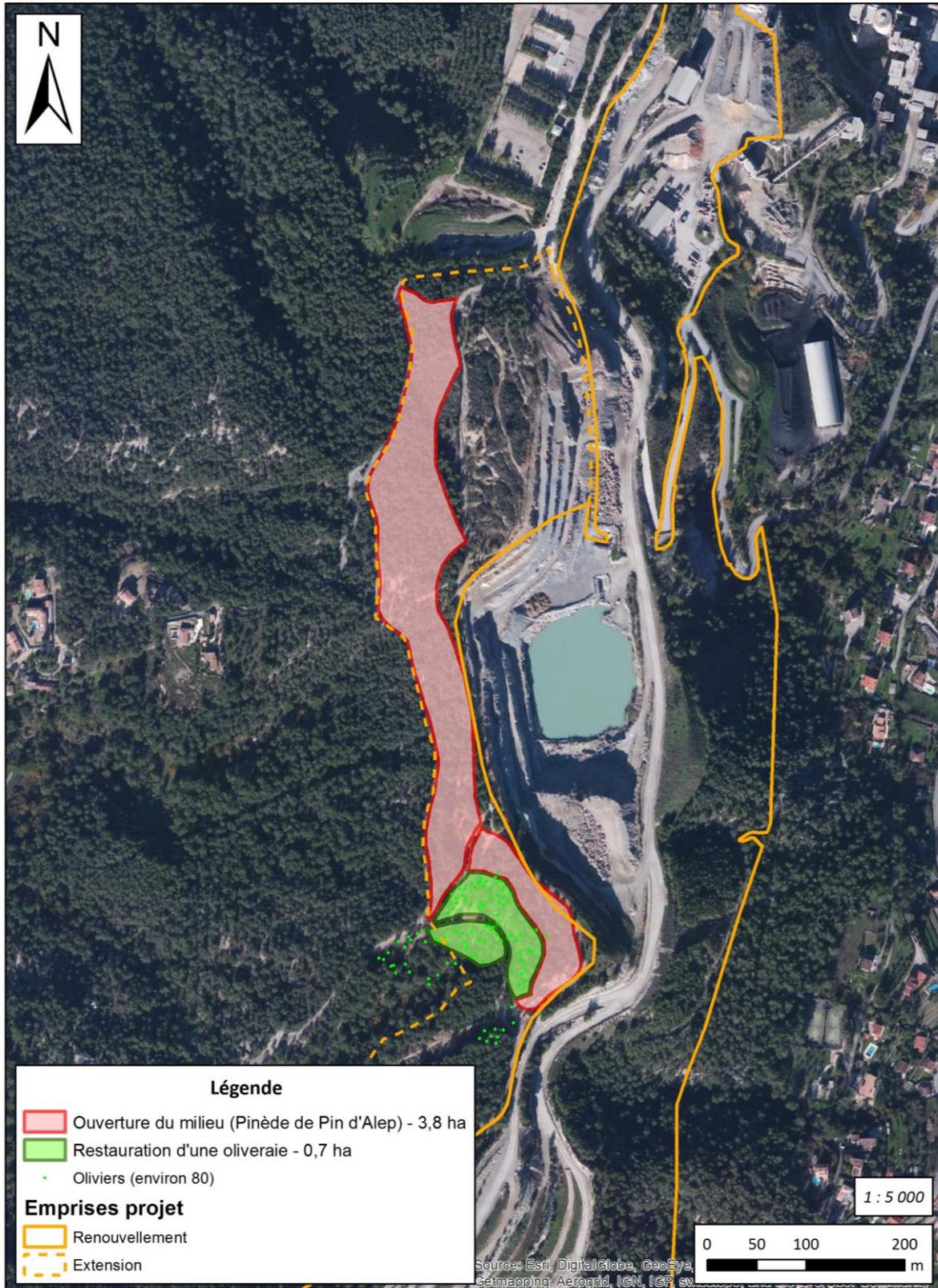
Les actions de compensation C1, C2 et C3 seront réalisées au sein de cette zone.

Elles sont localisées sur les cartes ci-dessous :

Carrière LES MARNES - Commune de Blausasc (06)
Travaux pour mesures compensatoires CNPN



Carte : Photo aérienne ESRI



Carte 15 : Localisation des mesures compensatoires (Document VICAT)



Carte 16 : Localisation des mesures compensatoires (Document VICAT)

✓ Résultats souhaités

Cette action permettra de favoriser l'Ophrys de Sarato, le cortège batrachologique ainsi que le cortège herpétologique ciblés qui peinent à trouver des habitats favorables dans ce secteur particulièrement boisé. La présence du Pélodyte ponctué et de l'Ophrys de Sarato dans le secteur incendié résulte de l'ouverture de ces milieux par l'incendie. En effet, dans les secteurs très boisés, elles colonisent chaque ouverture de milieux, milieux favorable à leur écologie. Il en est de même pour les reptiles qui trouvent peu de zones d'insolation au sein des milieux très boisés.

En l'absence de cette gestion, le Pélodyte ponctué et l'Ophrys de Sarato ne pourraient se développer dans ce secteur. Ces gestions présentent donc un intérêt conservatoire certain.

10.4. GARANTIE SUR LA PERENNITE DES MESURES

La zone de compensatoion située au Nord-Ouest dans le prolongement de la future extension de la carrière « Les Marnes » est aujourd'hui propriété foncière en partie de VICAT mais également de l'ONF et de la commune de Blausasc. VICAT dispose d'un contrat de fortagage avec l'ONF et avec la commune de Blausasc lui conférant ainsi la maîtrise foncière durant toute la durée de l'autorisation à savoir 30 ans.

Le contrat de fortagage entre VICAT et l'ONF d'une part, et entre VICAT et la commune de Blausasc d'autre part **permet donc de sécuriser le foncier et de pouvoir entrevoir une mise en œuvre réelle et un entretien à long terme garantissant la pérennité des mesures appliquées. De plus, l'intégration de cette zone dans l'emprise d'autorisation de la carrière permettra d'en garantir la pérennité et faciliter la gestion des accès.**

10.5. ANALYSE DE L'EQUIVALENCE ET DE LA PLUS-VALUE ECOLOGIQUE

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 VICAT 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 zone de compensation proposée par VICAT et qui servira de support à la mise en œuvre des mesures compensatoires se situe au Nord-Ouest, en bordure de la future zone d'extension. **Cette situation 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 ces parcelles sont des milieux naturels très homogènes et forestiers. Cette homogénéité bien représentée tout autour de la zone de projet permettra donc de proposer des actions multiples ciblées sur l'ensemble des espèces impactées par le projet et notamment des ouvertures de milieux favorables aux espèces de milieux ouverts ou semi-ouverts qui peinent à trouver des milieux favorables dans le secteur considéré. **Ainsi, du point de vue théorique, toutes les espèces protégées et faisant l'objet de la démarche de dérogation seront bénéficiaires 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 zone de compensation.

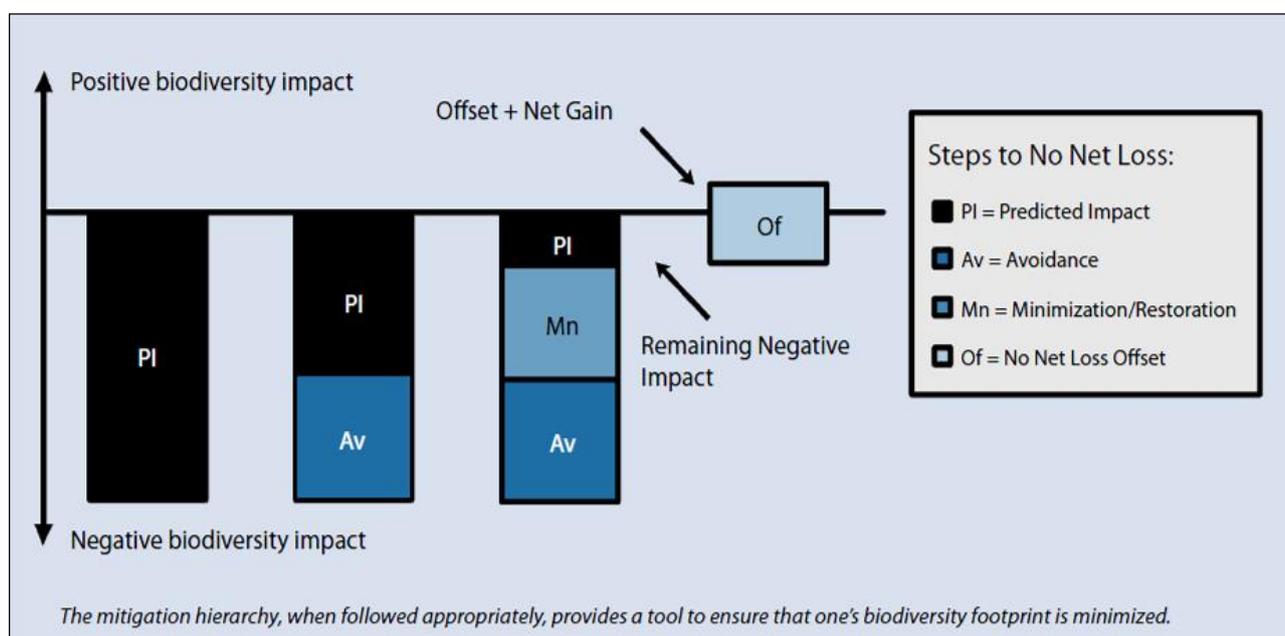
Toutes ces informations laissent donc supposer que la localisation de la compensation à proximité directe de la zone impactée permettra d'approcher du mieux possible l'équivalence écologique. De plus, certaines espèces, non concernées par la démarche de dérogation pourront tirer profit des actions menées. C'est le cas notamment des insectes non protégés mais présents dans la zone d'étude tels que les zygènes.

10.6. REFLEXION SUR LE RATIO DE COMPENSATION ET CONFORMITE AVEC LE PRINCIPE FONDAMENTAL DE LA COMPENSATION

10.6.1. GENERALITES SUR LA DEMARCHE COMPENSATOIRE

La notion de compensation biologique a fait l'objet de plusieurs études récentes sur son principe fondamental. Un programme fédérateur international dénommé Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP) apporte de nombreux enseignements sur les principes de la compensation biologique.

La compensation biologique peut ainsi se définir comme une action amenant une contrepartie positive à un impact dommageable non réductible provoqué par un projet. **L'objectif est donc de maintenir dans un état équivalent ou meilleur la biodiversité qui sera impactée par le projet.** La compensation répond ainsi au schéma proposé ci-après :



In. State of Biodiversity Markets : Offset and Compensation Programs Worldwide, (BECCA et al., 2010)

L'objectif fondamental et ultime de la compensation est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité au niveau du projet.

Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser *a minima* l'**équivalence** sur l'ensemble de composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser l'**additionnalité**.

En fonction de la nature de l'impact mais également des notions d'équivalence écologique et d'additionnalité, la mesure compensatoire devra intégrer la notion de **ratio de compensation**. Dans l'état actuel de nos connaissances, aucune méthode de calcul n'a été prescrite au niveau national afin de calculer ce ratio de compensation. Il est établi souvent de façon concertée entre le porteur de projet, la DREAL et le cabinet d'expertises. C'est souvent en fonction de l'opportunité foncière que ce ratio est proposé. Ce manque de cadrage peut amener son lot d'interrogations des porteurs de projet quant à sa justification.

Afin d'éviter toute tergiversation au sujet du ratio de compensation pour cette étude, ECO-MED a souhaité développer une méthode de calcul assez précise en tenant compte des variables pouvant influencer directement sur les objectifs fondamentaux de la compensation. Elle est développée par la suite. Elle présente un caractère innovant et peut donc présenter quelques imperfections. Elle est bien évidemment perfectible mais a l'intérêt de proposer une réflexion sur la définition de ce ratio de compensation.

10.6.2. METHODE DE CALCUL DU RATIO DE COMPENSATION

Toutes les variables influant directement sur le principe fondamental de la compensation ont été listées au travers de plusieurs ressources bibliographiques mais également au travers de l'expérience d'ECO-MED dans la proposition de mesures compensatoires. Chaque variable est décomposée en plusieurs modalités qui sont hiérarchisées.

Chaque modalité est ainsi rapprochée d'un chiffre variant de **1 à 3**. Les variables ainsi que leurs différentes modalités attachées sont résumées par la suite.

Enjeu local de conservation :

La définition de l'enjeu local de conservation d'un habitat ou d'une espèce subissant un dommage est un critère important jouant bien évidemment sur la quantification du ratio de compensation. En effet, cette notion d'enjeu local de conservation prend en compte la rareté de l'espèce et sa distribution, sa vulnérabilité, ses tendances démographiques ainsi que son état de conservation au niveau local.

Une espèce à faible enjeu local de conservation qui est assez bien représentée tant au niveau national, régional que local amènera en toute logique un degré de compensation moindre qu'une espèce endémique d'une entité biogéographique précise et subissant des pressions importantes. Une grille de modalités attribuées à la variable « enjeu » est proposée ci-après :

Enjeu local de conservation	
Faible	1
Modéré	2
Fort	3

Capacité de reconquête suite à une perturbation :

La capacité de reconquête d'une espèce suite à une perturbation évalue en quelque sorte l'adaptabilité potentielle de cette même espèce à une perturbation. Cette adaptabilité ou fitness écologique est également un facteur important jouant sur la quantification de la compensation. En effet, cette notion introduit même théoriquement la périodicité de l'impact sur une espèce ou un habitat.

Si une espèce, au regard de ses traits biologiques, est en capacité de recolonier un habitat perturbé du fait de son caractère pionnier, le degré de compensation sera logiquement moins important que pour une espèce qui recolonisera le site d'implantation du projet seulement quelques années après la cicatrisation avancée du milieu naturel, si tant est que l'espèce recolonise ce secteur. La grille des modalités attribuées à la variable « capacité de reconquête » est proposée ci-après :

Capacité de reconquête	
Bonne capacité	1
Capacité moyenne	2
Capacité faible ou nulle	3

Nature de l'impact :

La nature de l'impact joue également sur la nature de la compensation et plus particulièrement sur sa quantification.

Ainsi, un simple dérangement hors de la période de reproduction aura un impact moindre qu'une destruction d'individus ou qu'un dérangement occasionné en période de reproduction pouvant ainsi compromettre cette dernière. La nature de l'impact mérite donc d'être bien appréhendée dans le calcul de ce ratio de compensation car elle joue également un rôle important. Une grille de modalités est présentée ci-après :

Nature de l'impact	
Simple dérangement hors période de reproduction	1
Altération et destruction d'habitats d'espèces	2
Destruction d'individus	3

Surface impactée/nombre d'individus par rapport à la population locale :

La surface impactée (ou le nombre d'individus) par rapport à la surface approximative fréquentée par une espèce joue également directement sur la définition du ratio de compensation. C'est d'ailleurs souvent la première variable mise en avant dans le cadre d'une approche comptable et scolaire de la compensation.

Ainsi, une espèce pour laquelle une surface d'habitat d'espèce ou un effectif faible par rapport à une population locale serait touchée, demandera un ratio de compensation plus modeste qu'une espèce dont la seule population locale connue est touchée par le projet. La grille de modalités est proposée ci-après :

Surface impactée/nombre d'individus	
$S/S_{(t)}$ ou $N/N_{(t)} < 25 \%$	1
$25 \% < S/S_{(t)}$ ou $N/N_{(t)} < 50 \%$	2
$S/S_{(t)}$ ou $N/N_{(t)} > 50 \%$	3

Avec S : surface d'habitat d'espèce impacté, $S_{(t)}$: surface approximative totale de l'espèce au niveau de la même entité biogéographique, N : nombre d'individus impacté et $N_{(t)}$: nombre d'individus approximatif total de la population locale.

Efficacité des mesures proposées :

La mise en place d'une mesure compensatoire fait souvent appel à des techniques de génie écologique dont certaines méthodes n'ont pas été éprouvées laissant donc un doute quant à l'efficacité d'une mesure proposée. Un constat d'échec de la mesure peut donc être envisagé auquel il est parfois difficile de remédier.

Afin d'intégrer cette incertitude quant à l'efficacité opérationnelle d'une mesure de gestion conservatoire dans la notion de ratio de compensation, plusieurs modalités sont proposées pour cette variable.

Ainsi, une espèce dont la compensation ciblée fait appel à une technique qui n'aura pas été éprouvée et dont l'incertitude est grande aura une modalité importante contrairement à une espèce qui aura d'ores et déjà fait l'objet de mesures conservatoires faisant appel à des méthodes de génie écologique.

Efficacité d'une mesure	
Méthode de gestion déjà éprouvée et efficace	1
Méthode de gestion testée mais dont l'incertitude quant à l'efficacité est possible	2
Méthode de gestion non expérimentée et dont l'incertitude quant à l'efficacité est grande	3

Equivalence temporelle/écologique et géographique :

Selon le document technique de la DREAL PACA (DREAL PACA, 2009) une bonne compensation doit respecter une grille d'équivalence temporelle, écologique et géographique.

L'équivalence temporelle correspond à l'écart de temps entre la réalisation du projet et la mise en œuvre opérationnelle de la compensation. Ainsi, pour une meilleure compensation, il est préférable que cette dernière soit effectuée en amont des travaux. Une espèce faisant l'objet d'une compensation après la phase de chantier fera l'objet d'une modalité plus importante qu'une espèce dont la compensation a été anticipée.

Equivalence temporelle	
Compensation effectuée avant les travaux	1
Compensation effectuée de façon simultanée aux travaux	2
Compensation effectuée après les travaux	3

L'équivalence écologique vise à rechercher des parcelles compensatoires et des modalités de gestion qui soient spécifiques à l'espèce faisant l'objet de la démarche dérogatoire. Il est illusoire de penser que l'équivalence entre zone compensée et zone perturbée sera parfaite tant le fonctionnement d'un milieu naturel correspond à l'interférence de nombreux facteurs qui ont souvent une expression stationnelle précise et difficilement duplicable. Néanmoins, nous pouvons essayer de trouver un intermédiaire

Equivalence écologique	
Compensation visant l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce	1
Compensation visant partiellement l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce	2
Compensation visant difficilement les dommages occasionnés à une espèce	3

L'équivalence géographique correspond quant à elle à la distance géographique entre la zone d'étude et les parcelles compensatoires. L'objectif étant de trouver des parcelles qui soient situées dans la même entité biogéographique afin de pouvoir assurer une compensation optimale pour des espèces se développant au niveau local.

Equivalence géographique	
Compensation effectuée à proximité immédiate du projet	1
Compensation effectuée à une distance respectable du projet	2
Compensation effectuée à grande distance de la zone du projet	3

Pour chaque espèce soumise à la démarche dérogatoire, les modalités de chaque variable sont sélectionnées au regard du contexte local. Nous considérons que chaque variable joue un rôle équivalent dans la réponse au principe fondamental de la compensation. Aussi, les variables ne font pas l'objet de pondérations fonction de leur importance.

Pour chaque espèce, une moyenne des différentes modalités est ensuite effectuée nous permettant d'obtenir un chiffre compris entre 1 et 3.

Ce chiffre nous permet de calculer le ratio de compensation avec précision en ramenant ce chiffre compris entre 1 et 3 sur une échelle graduée comprise entre 1 et 10 selon le tableau de correspondance précisé ci-après :

Moyenne des modalités	Traduction en ratio de compensation
1	1 pour 1
1,5	5 pour 1
2	6,66 pour 1
2,5	8,33 pour 1
3	10 pour 1

A partir de ce ratio de compensation et au regard de la superficie d'habitat d'espèce impactée par le projet, nous pouvons définir la superficie à compenser pour l'espèce. Ces superficies ne sont pas additionnées mais sont à recouper en fonction de l'écologie partagée de certaines espèces. Cette réflexion est amenée pour le projet ci-après.

10.6.3. RESULTATS

La méthode de calcul proposée précédemment a été appliquée pour les deux espèces pour lesquels les impacts sont non négligeables à savoir le Pélodyte ponctué et l'Ophrys de Sarato. Les autres espèces soumises à la démarche dérogatoire bénéficieront également de cette mesure compensatoire étant donné qu'elles utilisent les mêmes habitats. Les oiseaux n'ont pas fait l'objet de ce calcul au vu des impacts négligeables sur ce compartiment. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après. Ces espèces ne font en effet pas l'objet d'une compensation spécifique au vu du faible impact du projet sur celles-ci.

Les surfaces à compenser doivent être regroupées les unes entre les autres au regard de l'écologie croisée de certaines espèces. Ce regroupement a été effectué au regard des habitats fréquentés par ces espèces. Il est particulièrement compliqué à effectuer car certaines espèces peuvent utiliser une grande diversité d'habitats. Le Pélodyte ponctué et l'Ophrys de Sarato ayant besoin des mêmes habitats (milieux ouverts à semi-ouverts), l'espèce présentant la plus grande superficie de compensation a été retenue. Elle fait en quelque sorte office d'espèce parapluie. Il s'agit ici du Pélodyte ponctué.

Deux types de milieux sont utilisés par l'espèce :

- Les milieux humides, utilisés par l'espèce pour sa reproduction. Environ 20 m² seront impactés. Cette superficie à compenser est de **40 m²** ;
- Les milieux ouverts et semi-ouverts (correspondant également aux milieux favorables à l'Ophrys de Sarato). Cette superficie à compenser est donc de **3,80 hectares**.

Ainsi, nous arrivons donc à une surface totale de compensation se chiffrant à 40 m² de zone humide et 3,8 ha de milieux semi-ouverts. Ce chiffre est bien évidemment à rapprocher du nombre d'hectares défini pour la compensation qui avoisine les 4 hectares et à 50 m² de zone humide..

Espèces	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	Total	Ratio	Surface impactée (ha)	Surface à compenser (ha)	Habitats fréquentés
Ophrys de Sarato	3	3	2	2	1	2	1	1	16,97	3,43	0,5	1,72	Pelouses sèches
Pélodyte ponctué	2	2	3	1	1	2	1	1	10,58	2,23	0,002	0,004	Zone humide
Pélodyte ponctué	2	2	3	1	1	2	1	1	10,58	2,23	1,7	3,80	Habitat terrestre

11. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ECOLOGIQUE

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.

■ **Mesure A1 : transplantation d'Ophrys de Sarato**

Cette mesure est complémentaire aux mesures C1 a « Création d'habitats semi-ouverts par débroussaillage » et C1 b « Gestion et entretien des milieux semi-ouverts ».

Concernant l'Ophrys de Sarato, aucune mesure permettant de réduire significativement les impacts sur l'espèce n'a pu être proposée dans le cadre du présent projet. **La mesure d'accompagnement présentée ci-dessous est une mesure expérimentale qui, vu le caractère non certain des résultats escomptés, ne peut être assimilée à une mesure de réduction ou de compensation.**

Avertissement préliminaire :

Toute manipulation (récolte, transplantation, ensemencement, etc.) d'espèce protégée est interdite sans dérogation accordée par l'état après avis du CNPN.

Une méthode de déplacement sera adoptée pour cette espèce tuberculeuse :

► **Déplacement des individus** : prélèvement des tubercules avec le sol, transplantation immédiate (avril – mai) ;

Suite à la création d'habitats favorables à l'espèce (mesures C1 a et C1 b), le déplacement des individus situés dans l'emprise du projet se fera manuellement au printemps, lors de la floraison au début du mois de mai.

Afin d'assurer un succès optimal, le déterrage des tubercules devra se faire de manière à préserver au maximum la structure du sol autour des tubercule. En effet, lors de la floraison, la plante est très sensible aux stress environnementaux, et notamment à la sécheresse.

La méthode manuelle permet notamment de localiser et d'éviter d'abîmer les tubercules lors du déterrement.

Au sein de la zone d'accueil, des trous, de profondeur équivalente à la profondeur où se trouvent les tubercules déterrés, seront creusés.

Afin d'éviter tout stress hydrique potentiellement létal, il faudra procéder à un arrosage des tubercules une fois ceux-ci implantés dans le sol des zones d'accueil.

Cinq litres d'eau par individu seront nécessaires pour l'arrosage des tubercules.

Il est très possible que les individus supportent mal la transplantation. Mais s'agissant de tubercule, cette espèce a la capacité de se mettre en diapause lors d'un stress important, notamment grâce à la mise en réserve d'énergie dans le tubercule. C'est au cycle suivant que les tubercules pourront émettre de nouvelles feuilles et tiges pour assurer la floraison et la production de graines.

Cette action de génie écologique, expérimentale, sera encadrée par un suivi (cf. mesure Sa1).

■ Mesure A2 : Projet de réaménagement de la carrière et remise en état coordonnée

Le projet de réaménagement de la carrière se veut ambitieux et prévoit notamment **la restitution d'une large zone à vocation écologique** ainsi qu'une base de loisir de type baignade intégrant des aménagements en faveur de la faune et de la flore (cf. carte ci-dessous) :

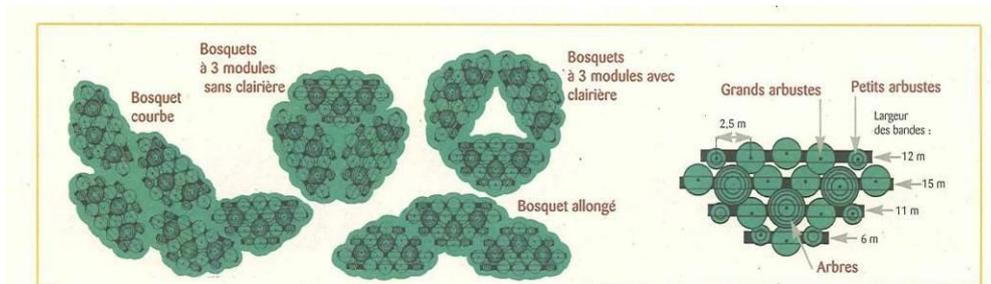
➤ **Plantation d'arbres et d'arbustes**

Du point de vue des plantations, quelques principes devront être respectés et notamment :

- diversifier au maximum les essences utilisées ;
- choisir des essences localement présentes et donc adaptées aux conditions pédoclimatiques locales ;
- ne pas planter d'espèces exotiques à caractère envahissant comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Ailanthus (*Ailanthus altissima*), l'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*), le Mimosa (*Mimosa sp*) ou encore le Buddleja (*Buddleja davidii*) ;
- utiliser des espèces à baies favorables pour l'avifaune.

Pour le choix des essences, l'intervention d'un expert permettra d'orienter le gestionnaire vers un choix adéquat.

Les plantations pourront être effectuées en bosquet sous forme de « modules de boisement » ou selon le principe de haie champêtre.



Source : (Source : « Des haies et des lisières », CG de l'Isère, 1997).

La plantation des arbres doit répondre à un certain cahier des charges afin d'optimiser son efficacité :

- préparer la zone susceptible d'accueillir les plantations (creusement d'une tranchée sommaire et travail en profondeur sans retournement en gardant la terre arable en surface) ;
- préparer les plants en éliminant les racines abimées. Les racines pourront ensuite être pralinées (mélanger de l'eau avec des boues organiques de façon à favoriser leur croissance et leur protection) ;
- planter les arbustes et les arbres à l'intérieur de la tranchée effectuée en diversifiant les essences en choisissant des plants de 1 à 2 ans ;
- les plantations se feront à pied et en utilisant un paillage naturel pour limiter la concurrence herbacée.

Les travaux de plantation se feront de préférence en période hivernale. Cette période est d'autant plus favorable qu'elle est souvent pluvieuse permettant ainsi une implantation efficace.

➤ **Aménagement de milieux herbacés**

L'Aménagement des milieux herbacés pourra être réalisé par des semis de type « hydroseeding ». Le choix du mélange grainier sera effectué de manière à privilégier des espèces sauvages et locales. Nous retrouverons également au sein de ces aménagements des vesces, gesses, fumeterres, trèfles et autres graminées qui se développeront spontanément. Ces espèces seront ainsi le support à une entomofaune phytophage (coléoptères et orthoptères notamment) qui constitueront une ressource alimentaire favorable aux oiseaux, reptiles, amphibiens et chiroptères.

Cette strate herbacée pourra faire l'objet d'un entretien doux en fonction de son développement. Cet entretien ne se fera en aucun cas avec l'emploi de phytocides. Il sera effectué mécaniquement en utilisant des outils légers et adaptés

à l'aménagement paysager. La fauche de la végétation ne devra pas être effectuée pendant le printemps de façon à permettre le développement de la flore spontanée.

➤ **Création de mares**

Un **réseau de mares** en faveur notamment du **Pélodyte ponctué** sera également aménagé dans le cadre des mesures compensatoires.

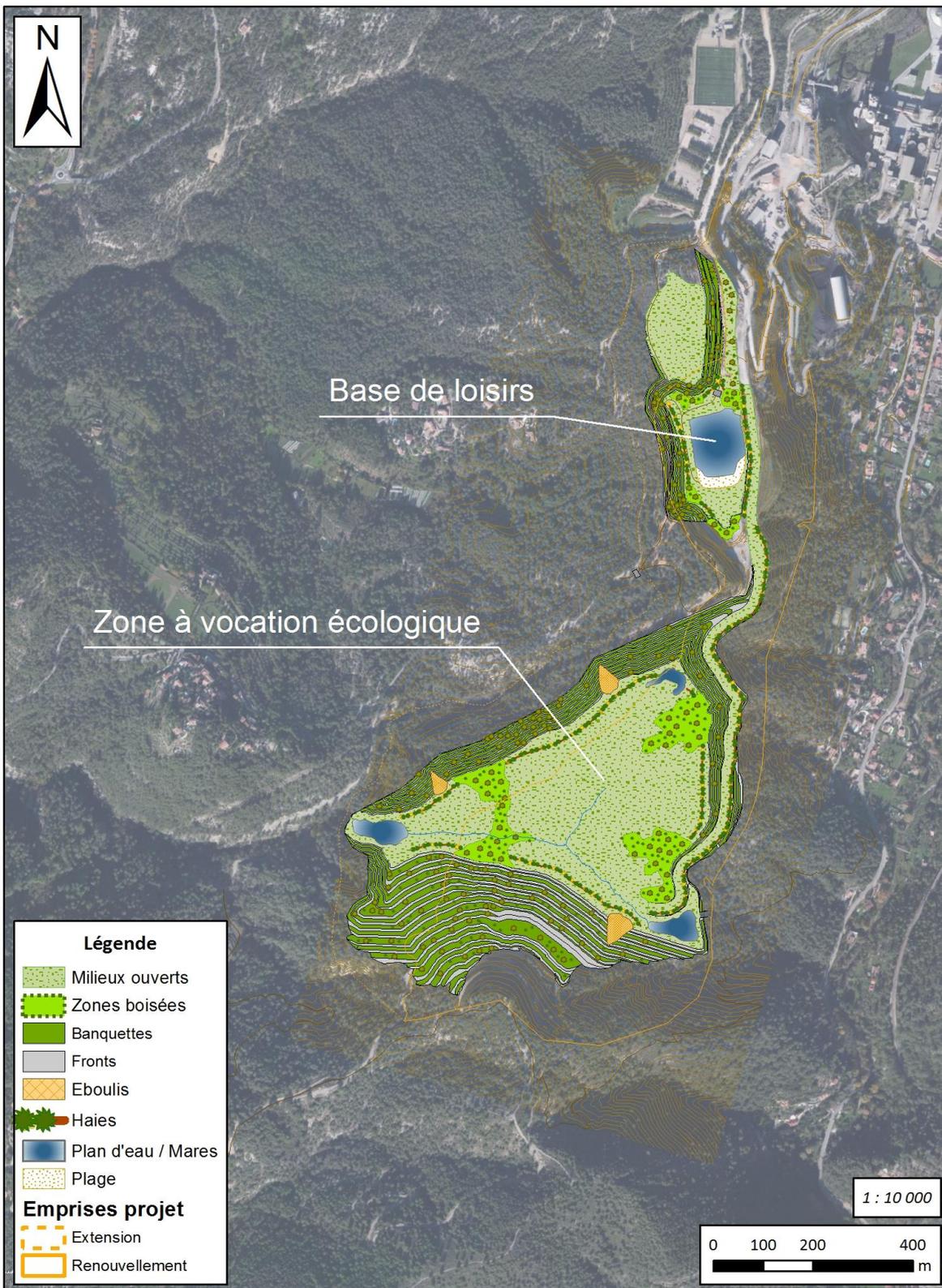
Pour favoriser l'espèce, les bassins de décantation situés dans l'emprise de la carrière après exploitation et remise en état du site feront l'objet de quelques aménagements (talutage en pentes douces, mise en place de blocs et de branches,...) pour faciliter leur colonisation par une faune et une flore diversifiées.

➤ **Création de zones d'éboulis**

Des zones d'éboulis seront créées au niveau d'anciens fronts de taille dans le cadre du réaménagement afin de favoriser le cortège herpétologique. Ces zones d'éboulis, bien exposées constitueront des gîtes très favorables au cortège herpétologique local.

Il est important également de noter que les travaux de remise en état seront coordonnés à l'avancée de l'exploitation et tout terrain décapé mais non exploité pendant plus de 5 ans fera l'objet d'une remise en état provisoire.

Carte : Photo aérienne ESRI



Carte 17 : Projet global de réaménagement de la carrière (Document VICAT)

Carte : Photo aérienne ESRI



Carte 19 : Réaménagement de la zone à vocation écologique (Document VICAT)

12. MESURES DE SUIVI

Le chantier ainsi que la mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation doivent être accompagnés d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en oeuvre et à garantir à terme la réussite des opérations.

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 oeuvre ;
- 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, ...) ;
- 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'expérience et une diffusion des résultats aux différents acteurs.

12.1. SUIVIS, CONTROLES ET EVALUATIONS DES MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ECOLOGIQUE

➤ Mesure S1 : suivi des mesures écologiques proposées sur les parcelles compensatoires pour l'Ophrys de Sarato :

Afin d'étudier l'efficacité et l'efficience de la mise en œuvre des mesures C1 a, C1 b et A1, un expert botaniste devra effectuer un suivi de la zone de compensation en déterminant pour l'Ophrys de Sarato :

- l'effectif total d'individus,
- les emprises géographiques de colonisation,
- la survie des individus transplantés,
- le cortège d'espèces indicatrices des milieux semi-ouverts.

La localisation de chaque individu sera précisée de manière pérenne (coordonnées GPS) afin d'assurer le suivi.

Ce suivi nécessitera pour chaque campagne d'un jour de terrain par un botaniste (fin avril, mai) selon la fréquence suivante : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.

Un compte-rendu sera produit et adressé aux services de la DREAL PACA à l'issue de chaque campagne d'inventaire.

➤ Mesure S2 : suivi de l'efficacité des mares créées ;

Afin d'étudier l'efficacité de la mise en œuvre de la mesures C3 pour les amphibiens, un suivi des mares sera mené par un expert batrachologue. Il aura comme principal objectif de s'assurer de la mise en eau suffisante pour permettre la reproduction effective des amphibiens. Ainsi seront menés :

- Un inventaire nocturne pour quantifier la population locale d'amphibiens (mars-avril) ;
- Un passage diurne pour évaluer la quantité de pontes et de têtards au sein des mares (avril) ;
- Un passage diurne durant le période de métamorphose pour s'assurer de l'efficacité de la reproduction (dépendant notamment de la mise en eau suffisante des mares) (mai-juin).

Lors de chaque passage, la mise en eau sera relevée ainsi que la présence de végétation aquatique. Les résultats de ce suivi permettront d'évaluer la fonctionnalité des mares et d'apporter d'éventuelles mesures correctives.

Ce suivi sera mené selon la fréquence suivante : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30. Des compte-rendus seront transmis aux services de l'Etat à l'issue de chaque campagne.

➤ **Mesure S3 : suivi de la colonisation des gîtes (*hibernaculums*) créés en faveur des reptiles ;**

Afin d'étudier l'efficacité de la mise en œuvre de la mesure C3 pour les reptiles, un suivi de la colonisation des *hibernaculums* sera mené par un expert herpétologue. Il aura comme principal objectif de s'assurer de l'utilisation de ceux-ci par les reptiles et dans le cas contraire d'identifier pourquoi ils ne sont pas utilisés et d'y apporter des mesures correctives.

Ainsi, deux journées de prospection seront dédiées à ce compartiment entre avril et juin à chaque campagne selon la fréquence suivante : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30. Des compte-rendus seront transmis aux services de l'Etat à l'issue de chaque campagne.

13. CONCLUSION SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES CONCERNÉES

■ Sur la flore

Une seule espèce végétale fait l'objet de la demande de dérogation : l'**Ophrys de Sarato** (*Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi*). Trois individus seront détruits dans le cadre du projet, constituant un **impact faible** pour cette espèce. Aucune mesure de réduction n'a pu être proposée, l'impact résiduel demeurant faible.

Pour autant, cet impact pourra être limité par la mise en œuvre de façon complémentaire d'une mesure de compensation et d'accompagnement : **la création et la gestion** d'un milieu semi-ouvert favorable accompagnée de la transplantation des bulbes au sein de cette zone de compensation.

Au final, cette mesure expérimentale pourrait donc limiter les effets négatifs du projet sur l'espèce, localement. **Plus globalement, celui-ci ne portera pas atteinte à l'état de conservation de l'Ophrys de Sarato dans son aire de répartition locale mais également nationale.**

■ Sur les amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont fait l'objet de la demande de dérogation : le Pélodyte ponctué et le Crapaud commun.

Concernant le Pélodyte ponctué, une zone de reproduction avérée sera détruite. Il s'agit d'ornières creusées par le motocross. Néanmoins, bien que des têtards y aient été observés, il n'est pas certain que la reproduction y soit effective au vu notamment de la faible mise en eau de celles-ci (il est en effet peu probable que celles-ci restent en eau suffisamment longtemps pour permettre la métamorphose des têtards). Une destruction potentielle d'individus en phase terrestre est également à prévoir comme pour le Crapaud commun.

Des mesures de réduction d'impact et d'encadrement écologique des travaux ont été prises afin de limiter ces impacts négatifs mais des impacts résiduels persistent et notamment la destruction potentielle d'individus en phase terrestre.

Plusieurs mesures compensatoires sont proposées en faveur des amphibiens. Tout d'abord la création d'une zone de milieux semi-ouverts située au Nord-Ouest en bordure de la zone de renouvellement et d'extension d'autorisation. Cette zone accueillera ainsi des milieux favorables aux amphibiens en phase terrestre. Une création de mares ainsi que l'aménagement de gîtes (*hibernaculums*) en faveur de ce groupe biologique seront également réalisées.

Eu égard à l'importance relativement faible de la population d'amphibiens impactée directement par le projet et en considérant la bonne application des mesures de réduction d'impact et des mesures de compensation proposées, l'état de conservation global de la population locale d'amphibiens, toutes espèces confondues, ne sera pas altéré de manière à mettre en péril ces espèces aussi bien localement qu'à une échelle spatiale plus élargie.

■ Sur les reptiles

Quatre espèces de reptiles ont été prises en compte dans le cadre de cette démarche dérogatoire : la Couleuvre d'Esculape, le Léopard vert occidental, la Couleuvre de Montpellier et le Léopard des murailles.

A l'instar des amphibiens, l'ensemble de ces espèces pourront être soumises à des destructions potentielles d'individus. En conséquence, des impacts résiduels faibles persistent sur ces espèces.

La mesure de compensation C1, principalement en faveur de la flore et des amphibiens sera très favorable aux reptiles puisqu'elle permettra de créer une zone refuge pour ces espèces à proximité directe de la carrière. De plus, la création de milieux semi-ouverts sera très favorable à ce groupe qui ne trouve que peu de zones ouvertes et bien ensoleillées au sein des hectares de pinèdes qui bordent la carrière. La mise en place d'un pâturage au sein de ce secteur et la création de gîtes (*hibernaculums*) permettra également de favoriser les reptiles.

Globalement, le projet, au regard de la capacité de reconquête des espèces affectées, des mesures de réduction d'impact et des mesures de compensation proposées ne devrait pas porter atteinte à l'état de conservation des cortèges herpétologiques locaux rencontrés au sein de la zone d'emprise du projet.

■ Sur les oiseaux

Dix-neuf espèces d'oiseaux ont été prises en compte dans le cadre de cette démarche dérogatoire : l'Epervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Troglodyte mignon, le Chardonneret élégant, la Buse variable, le Coucou gris, le Rougegorge familier, la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette à tête noire, le Roitelet triple bandeau, la Mésange à longue queue, le Pouillot véloce, la Mésange huppée, la Mésange bleue, le Pinson des arbres, le Verdier d'Europe, le Serin cini, la Mésange charbonnière et le Grimpereau des jardins..

A l'instar des amphibiens, l'ensemble de ces espèces pourront être soumises à des destructions potentielles d'individus. En conséquence, des impacts résiduels faibles persistent sur ces espèces.

La mesure de compensation C1, principalement en faveur de la flore et des amphibiens sera très favorable aux oiseaux puisqu'elle permettra de créer une zone refuge pour ces espèces à proximité directe de la carrière. De plus, la création de milieux semi-ouverts sera très favorable à l'alimentation de ce groupe qui ne trouve que peu de zones ouvertes au sein des hectares de pinèdes très denses qui bordent la carrière.

Globalement, le projet, au regard de la capacité de reconquête des espèces affectées, des mesures de réduction d'impact et des mesures de compensation proposées ne devrait pas porter atteinte à l'état de conservation des cortèges avifaunistiques locaux rencontrés au sein de la zone d'emprise du projet.

14. 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.

En effet, VICAT a largement étayé la notion d'**intérêt public majeur** du projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes » en mettant en avant le maintien de l'emploi local (110 emplois directs et 400 indirects), et le fait que celle-ci soit clairement identifiée et cartographiée dans le Schéma Départemental des Carrières des Alpes-Maritimes comme gisements d'intérêt départemental devant être préservé pour répondre aux importants besoins de l'activité cimentière.

La réflexion relative au choix d'une **alternative** mais surtout d'une **zone d'emprise de moindre impact écologique** a été aussi largement développée. La carrière « Les Marnes » est particulièrement bien située sur le plan géographique par rapport à la cimenterie Vicat puisqu'elle se situe au sud dans son prolongement direct. D'un point de vue environnemental, cette implantation permet de ne pas créer de césure supplémentaire au sein d'un massif encore vierge. De même cette implantation permet de supprimer les contraintes liées au transport sur les voies publiques mais également de diminuer les coûts économiques liés à un transport à grande distance car les matériaux issus des carrières sont des produits pondéreux dont le coût de transport kilométrique est très important. De plus, la carrière « Les Marnes » est exploitée depuis de nombreuses années et bénéficie déjà de l'antériorité de ses installations et des aménagements nécessaires. L'ouverture d'une nouvelle carrière en remplacement de la carrière « Les Marnes » nécessiterait la mise en œuvre d'importants travaux de terrassement et de création d'accès. Comme évoqué précédemment, l'ouverture d'une nouvelle carrière dans un massif encore intact serait particulièrement impactant dans un secteur jusque-là préservé.

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, **le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle**. Les mesures proposées respectent en effet les principes fondamentaux de la démarche compensatoire.

15. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSEES

15.1. MESURES DE COMPENSATION

Mesure C1 a : Création de milieux semi-ouverts par débroussaillage

Espèces ciblées : Ophrys de Sarato, Pélodyte ponctué.

Opérations de gestion			
Ouverture du milieu, débroussaillage	Année N (Octobre à Mars)	3,8 ha	15 200 € H.T.

TOTAL Mesures C1 a	15 200 € H.T.
---------------------------	----------------------

Mesure C1 b : Gestion et entretien des milieux semi-ouverts

Espèces ciblées : Ophrys de Sarato, Pélodyte ponctué, reptiles, oiseaux, chiroptères.

Opérations de gestion			
Elaboration du plan de gestion pastoral	Année N (Novembre à Janvier)	1 U	3 000 € H.T.
Actualisation du plan de gestion pastoral	Tous les 5 ans	5 U	7 500 € H.T.
Entretien de la zone : - Pastoralisme (contrat avec un éleveur) Ou - Mécanique	Année N+1 à N+30 Tous les 3 ans pendant 30 ans	30 ans 10 * 4 ha	A définir 40 000 € H.T.

TOTAL Mesures C1 b	50 500 € H.T.
---------------------------	----------------------

Mesure C2 : création de gîtes (*hibernaculums*) en faveur des reptiles et d'amphibiens

Espèces ciblées : Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Couleuvre d'Esculape, Lézard vert occidental, Lézard des murailles et Couleuvre de Montpellier.

Opérations de gestion			
Mise en place des <i>hibernaculums</i>	Année N (Janvier à février)	3U * 1500 € H.T.	4 500 € H.T.
Entretien de la végétation autour de ces gîtes (si besoin)	Tous les 3 ans pendant 30 ans	Compris dans Mesure C1b « Entretien de la zone »	Pour mémoire

TOTAL Mesure C2	4 500 € H.T.
------------------------	---------------------

Mesure C3 : création de mares en faveur des amphibiens

Espèces ciblées : Pélodyte ponctué, Crapaud commun.

Opérations de gestion			
Création des mares	Année N (Début d'automne)	3U * 1 500 € H.T.	4 500 € H.T.
Entretien des mares (si besoin)	Tous les 3 ans pendant 30 ans (Juillet à Août)	10 * 500 € H.T.	5 000 € HT

TOTAL Mesure C3	9 500 € H.T.
------------------------	---------------------

La somme totale budgétée pour la mise en œuvre des mesures compensatoires s'élève à 79 700 € H.T.

15.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure A1 : Transplantation d'individus d'Ophrys de Sarato

Opération			
Prélèvement et transplantation des individus d'Ophrys de Sarato	Année N (Avril – Mai)	1U	1 600 € HT
Assistance par un botaniste	–	1 jr	800 € H.T.

TOTAL Mesure A1

2 400 € H.T.

Le montant total réservé pour la mise en œuvre des mesures d'accompagnement écologique s'élève à 2 400 € H.T.

15.3. SUIVIS CONTROLE ET EVALUATION

Mesure S1: suivi des mesures écologiques proposées sur les parcelles compensatoires pour l'Ophrys de Sarato

Ce suivi est planifié sur **30 années** après la mise en œuvre des travaux.

Opération			
Suivi de l'Ophrys de Sarato – inventaires de terrain 1 jour/an	Années N+1 ; N+3 ; N+5 ; puis tous les 5 ans	8 * 1 000 € H.T.	8 000 € H.T.
Rédaction d'un compte-rendu 1 jour/an	Années N+1 ; N+3 ; N+5 ; puis tous les 5 ans	8 * 700 € H.T.	5 600 € H.T.

TOTAL Mesure Sa1

13 600 € H.T.

Mesure S2: suivi de la mise en eau et de la colonisation des mares créées par les amphibiens

Ce suivi est planifié sur **30 années** après la mise en œuvre des travaux.

Opération			
Suivi des populations d'amphibiens – inventaires de terrain 1 nuit et 2 jours/an Rédaction d'un compte-rendu annuel 1 jours/an	Années N+1 ; N+3 ; N+5 ; puis tous les 5 ans	8 * 3 700 € H.T.	29 600 € H.T.

TOTAL Mesure S2	29 600 € H.T.
------------------------	----------------------

Mesure S3: suivi de la colonisation des gîtes (*hibernaculums*) créés en faveur des reptiles

Ce suivi est planifié sur **30 années** après la mise en œuvre des travaux.

Opération			
Suivi de la colonisation des hibernaculums – inventaires de terrain 2 jours par an	Années N+1 ; N+3 ; N+5 ; puis tous les 5 ans	8 * 2 000 € H.T.	16 000 € H.T.
Rédaction d'un compte-rendu annuel 2 jours par an	Années N+1 ; N+3 ; N+5 ; puis tous les 5 ans	8 * 700 € HT	5 600 € H.T.

TOTAL Mesure Sa3	21 600 € H.T.
-------------------------	----------------------

La mise en place des mesures de suivi s'élèvera à un montant total de 64 800 € H.T.

15.4. COUT TOTAL DES MESURES

Nature des mesures	Chiffrage
Mesures de compensation (sans acquisition foncière)	79 700 € H.T.
Mesures d'accompagnement	2 400 € H.T.
Mesures de suivi	64 800 € H.T.
TOTAL	146 900 € H.T.

BIBLIOGRAPHIE

- 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., 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Paris, 272 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. 1996 – Ballades dans l'in audible, Sittelle. Mens. 30 p.
- BARATAUD, M. 2002 – Méthode d'identification acoustique des Chiroptères d'Europe. Mise à jour printemps 2002. Sittelle – Edition des voix de la Nature, Mens. 15 p.
- BARATAUD, M. 2005 – Variabilité acoustique et possibilités d'identification chez neuf espèces de Chiroptères appartenant au genre *Myotis*. Document non publié. 37p.
- 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.
- BDD GCP, 2012 – Base de données chiroptérologique de la région PACA réalisé par le Groupe Chiroptères de Provence.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- 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.
- BOCK B., 2003 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.
- BOUDOT J.P. (coord), 2009 – Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. Libellula supplement 9 : 2-256.
- CAILLOL H., 1908-1954 – Catalogue des Coléoptères de Provence en 5 parties. Annales de la Société des Sciences naturelles de Provence, 2868 p.
- CHABROL L., 1998 - Catalogue permanent de l'entomofaune française : Mantodea et Phasmoptera. Union de l'Entomologie Française ; 6 pages.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France, 56 : Orthoptéroïdes. Lechevalier, Paris, 359 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- COSTE H., 1906 – Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DE BOLOS O., VIGO J., MASALLES R.M. & NINOT J.M., 1993 – Flora manual dels països catalans. Ed. Portic, Barcelona : 1247 p.
- DEFAUT B., 1999 - La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 83p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue Permanent de l'entomofaune française, facicule n°7 : Orthoptera (Ensifera et caelifera). UEF, Dijon, 94 p.
- DELIRY C. & FATON J.M., 2009 – Histoire Naturelle des Ascalaphes. Histoire Naturelle, 10.
- DIADEMA K., 2006: Apport de la phylogéographie, de la dynamique et de la structure des populations pour la conservation de végétaux endémiques méditerranéens. Thèse de doctorat d'Etat, Univ. Paul Cézanne Aix-Marseille III : 215 pp + ann.

- DIADEMA K., MEDAIL F., AFFRE L., CASTAGNE H., TORRE F., BRETAGNOLLE F., 2004 – Ecology and demography of two endangered narrow endemic plants (*Leucojum*, Amaryllidaceae) in southern France. Proceedings 10th MEDECOS Conference, Rhodes. Millpress, Rotterdam, 9 pp
- DIADEMA K., MEDAIL F., AFFRE L., CASTAGNE H., TORRE F., BRETAGNOLLE F., 2002 – Importance of microhabitat types for a global conservation planning of two endangered Mediterranean snowflakes (*Leucojum*= *Acis*, Amaryllidaceae)
- DIADEMA K., MEDAIL F., AFFRE L., CASTAGNE H., ROUX J.-P., BRETAGNOLLE F., 2007 – Ecologie, distribution et morphologie des nivéoles de Nice (*Acis nicaensis*) et de Fabre (*Acis fabrei*), Alliaceae endémiques des Alpes maritimes et de la Nesque (Vaucluse). *Acta Bot. Gallica*, 154 (4) : 619-634
- DIADEMA K., MEDAIL F., BRETAGNOLLE F., 2007 – Fire as control agent of demographic structure and plant performance of a rare Mediterranean endemic geophyte. *C.R. Biologies* 330: 691-700
- DIETZ, C. et al. 2009 – L'Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Biologie, caractéristiques, Protection. Les Encyclopédies du Naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- DIJKSTRA K-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. éd. Delachaux & Niestlé, 320 p.
- DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- DIREN PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2007 – Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de carrières, 102 p.
- DIREN PACA, 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité ; Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA. 55 p.
- DISCA T. & GCLR, 2012 - Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. *Site internet*, ONEM, <http://www.onem-france.org/chiropteres/wakka.php?wiki=PagePrincipale>.
- DOMMANGET J.-L. , 1987 – Etude Faunistique et Bibliographique des Odonates de France - Inventaire de Faune et de Flore, fasc.36, MNHN, Paris, 283 p.
- DREAL PACA, 2008 – Rénovation de l'inventaire des ZNIEFFs. Disponible sur le site de la DREAL PACA : <http://www.paca.ecologie.gouv.fr/Chiropteres>.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.
- DUPONT P., 1990 – Atlas partiel de la flore de France, Collection patrimoines naturels, Vol.3, 442 p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- FLITTI, A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSSO G., 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- FOREL J. & LEPLAT J, 2001 - Faune des carabiques de France, Tome 1 ; Ed. Magellanes ; 94 p.
- FOURNIER P., 1947 (rééd. 1990) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevalier, Paris, 1104 p.
- GARRAUD L., 2003 – Flore de la Drôme, Atlas écologique et floristique, CBNA, 925 p.
- GCP, 2008 – Cartes d'alerte relatives aux Chiroptères en Provence-Alpes-Côte-d'Azur disponibles sur le site de la DREAL PACA : <http://www.paca.ecologie.gouv.fr/Chiropteres>.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- GIRON S. & CORNUT J., 2010 – Le Grand Murin en Oisans : caractérisation de l'activité et des terrains de chasse de l'espèce. Premiers résultats : session 2010. Centre Ornithologique Rhône-Alpes Faune Sauvage. 31 p.
- GOMILA H., NATURALIA, LAURIOL E., GCP, 2008 – Inventaire faunistique et floristique de la Zone industrielle et Portuaire de Fos-sur-Mer ; Evaluation des enjeux de conservation dans la zone aménageable - Elaboration d'une grille d'équivalence dans le cadre de la définition de mesures compensatoires. Port Autonome de Marseille. Projet de document, version 2. 193 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotope, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.

- HERES A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.
- I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- KAPFER, G. 2010 – Consultation de la base du GCP et définition des enjeux Chiroptères pour le site : n°999 Blausasc. Groupe Chiroptères de Provence. 5 p.
le site de la DREAL PACA : <http://www.paca.ecologie.gouv.fr/Chiropteres>.
- KERGUELEN M., 1999 – Index synonymique de la flore de France. Site internet de l'INRA, à l'adresse : <http://www.dijon.inra.fr/malherbo/fdf/>
- 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.
- LANGLOIS F. & LELONG P., 1996 - Cartographie des phasmes français. Le Monde des Phasmes, 35 : 27-29
- LASCEVE M., CROCCO C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAIN F., 2006 – Oiseaux remarquables de Provence : Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 317 p.
- LELONG P., 2000 - Les trois phasmes de France. ASPER, 19 p.
- LE PERU B., 2007 - Catalogue et répartition des araignées de France. Revue arachnologique, 16 : 1-468.
- MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.
- MICHEL P., 2001 – L'étude d'impact sur l'environnement, Objectifs-Cadre réglementaire-Conduite d'évaluation, Ministère de l'Aménagement et de l'Environnement, BCEOM, 153 p.
- MNHN, 2001 – Cahiers d'habitats forestiers, La Documentation Française, vol 2, 423 p.
- MNHN, 2005 – Cahiers d'habitats agropastoraux, La Documentation Française, tome 4, vol. 2, 487p.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- NOBLE V., DIADEMA K., 2011 – La flore des Alpes Maritimes et de la Principauté de Monaco. Originalité et diversité. Naturalia Publications : 504 pp
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éds, 621 p.
- OPIE-PROSERPINE, 2009 – Papillons de jour, Rhopalocères et zygène, Atlas de Provence-AlpesCôte d'Azur. Naturalia publications, 189 p.
- PASCAL M., LORVELEC O., VIGNE J.D., KEITH P. & CLERGEAU P. 2003 – Evolution holocène de la faune de vertébrés de France : invasions et extinctions. INRA, CNRS, MNHN. Rapport au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Direction de la Nature et des Paysages, Paris. Version définitive du 10 juillet 2003 : 36 pages + annexes
<http://www.rennes.inra.fr/scribe/recherche/inventaire.htm>*
- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982 - Lucanoidea et Scarabaeoidea, Faune des Coléoptères de France, Ed. Le Chevalier, Paris, 477 p.
- PONCE-BOUTIN F., 2008 – La Perdrix rouge en région méditerranéenne n°5, ONCFS, 6 p.
- PRELLI R., 2001 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Belin, Paris 431 p.
- QUELIN L. & MICHAUD H., 2005 – Etude des zones prioritaires de conservation de la biodiversité de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. CEEP, CBN Méditerranéen, CBN Alpin, étape 1, 53 p.
- RABINOWITZ, D., CAIRNS, S. et DILLON T., 1986 – Seven forms of rarity and their frequency in the flora of the British Isles. Pages 182-204 in M. E. Soulé, ed. Conservation biology: The science of scarcity and diversity. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, USA, 395 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.*, 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 2 Montagnes. Institut pour le Développement Forestier. 2421 p.

- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.*, 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 3 Méditerranée. Institut pour le Développement Forestier. 2426 p.
- ROBINEAU R., 2007 - Guide des papillons nocturnes de France, éd. delachaux & niestlé, 287 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- SALANON R. , KULESZA V ., 1998 – Mémento de la flore protégée des Alpes Maritimes. Office National des Forêts du 06.
- SAMWAYS M.J., McGEEOCH M.A. & NEW T.R. 2010 - Insect Conservation: A handbook of approaches and methods. Oxford, 439p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- SCHAEFER, L. 1949 - Les Buprestides de France. Tableaux analytiques des Coléoptères de la faune franco-rhénane. Miscellanea Entomologica, Supplement, Paris, 511 pp
- SCHAEFER, L. 1984 - Les Buprestides de France. Mise à jour 1983. Miscellanea Entomologica, Compiègne 50 : 1-15
- SETRA, CETE de l'Est et CETE de Normandie-Centre. 2009 – Chiroptères et infrastructures de transport terrestre : Menaces et actions de préservation. Note d'information du SETRA. Série Economie Environnement Conception n°91. 22 p.
- SFEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.
- SWAAY van C. & WARREN M., 1999 – Red data book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and environment, N° 99. Council of Europe Publishing, 260 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- TOLLMAN T. & LEWINGTON R., 2004 – Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord, 320 p.
- VILLIERS A., 1978 - Faune des Coléoptères de France. Cerambycidae. Encyclopédie Entomologique - XLII. Editions Lechevalier, Paris, 611 p.
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

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 DEROGATION (ECO-MED)

- **Teddy BAUMBERGER**

Monsieur **Teddy BAUMBERGER** est titulaire d'un doctorat d'écologie à l'Université d'Aix-Marseille, au sein de l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE) en cotutelle avec le centre de recherche et de conservation des zones humides de la Tour du Valat. Dans le cadre de sa thèse, il a développé une approche intégrative de la conservation des espèces végétales rares en s'appuyant sur le modèle de la Saladelle de Girard, *Limonium girardianum* (Guss.) Fourr. (Plumbaginaceae). Les travaux réalisés durant son Master 2 ont permis de montrer l'impact négatif des colonies de goélands leucophées (*Larus michahellis*) sur la végétation des îles de Marseille, avec une régression significative des cortèges floristiques patrimoniaux.

Ses travaux de recherche ont été valorisés par leur publication dans des revues internationales à comité de lecture. D'autre part, Teddy BAUMBERGER a été amené à la mise en place des protocoles de suivi de végétation et de populations, ainsi que des protocoles expérimentaux précis. Ses activités ont aussi consisté à la récolte, la saisie, la gestion et le traitement d'importants jeux de données. En plus de la nécessité de maîtriser la flore méditerranéenne, Teddy BAUMBERGER a intégré les processus écologiques et la dynamique des écosystèmes naturels dans un contexte de changement global (aménagement du territoire, changement des facteurs environnementaux...).

Ses travaux de recherche ont été valorisés par leur publication dans des revues internationales à comité de lecture. D'autre part, il a été amené à mettre en place des protocoles de suivi de végétation et de populations, ainsi que des protocoles expérimentaux précis. Ses activités ont aussi consisté à la récolte, la saisie, la gestion et le traitement d'importants jeux de données. En plus de la nécessité de maîtriser la flore méditerranéenne, il a intégré les processus écologiques et la dynamique des écosystèmes naturels dans un contexte de changement global (aménagement du territoire, changement des facteurs environnementaux...).

- **Marielle TARDY**

Madame **Marielle Tardy** est experte naturaliste spécialisée en entomologie.

Après l'obtention de son diplôme de Master professionnel en écologie et éthologie appliquée de l'université Jean Monnet de Saint-Etienne en 2009, elle fut amenée à travailler à la LPO Drôme pour réaliser des inventaires de l'entomofaune (Lépidoptères Rhopalocères et Odonates principalement).

Enrichie de son expérience de terrain en entomologie et en gestion des espaces naturels, elle détient des compétences techniques notables en matière de méthodes de prospection et de suivi.

Sa passion pour la conservation de la vie sauvage l'a conduit à s'impliquer dans le milieu associatif.

Depuis septembre 2010, elle est chargée d'étude au sein du bureau d'étude ECO-MED et intervient dans le cadre d'inventaires, d'études d'impacts et de plan de gestion.

- **Marine JARDE**

Madame **Marine JARDE** est expert naturaliste, spécialisée en Batrachologie et en Herpétologie.

Sa passion pour l'observation des reptiles et amphibiens et son intérêt pour la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité l'ont amené à entreprendre des études d'environnement et de gestion de la biodiversité à l'École Pratique des Hautes Etudes à Paris.

De part son cursus universitaire et ses expériences professionnelles, elle a acquis de solides connaissances sur l'écologie, le suivi et la gestion des populations ainsi que sur la gestion de la biodiversité en général et notamment sur l'écologie du littoral Atlantique puisqu'elle a réalisé une licence spécialisée en faune et flore du littoral Atlantique du Nord à la Somme. Son stage de master I sur la Vipère d'Orsini (dans le cadre du LIFE Vipère d'Orsini coordonné par le

Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence) lui a permis de se perfectionner dans l'approche *in situ* des cortèges méditerranéens et alpins.

- **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.

Annexe 2. RELEVES FLORISTIQUES

Intégration des relevés effectués par Paolo VARESE le 27 avril 2012, Sébastien FLEURY, le 18 mars et le 14 mai 2010 et par Teddy BAUMBERGER le 23 juillet 2015.

La nomenclature est conforme à la « Base de données nomenclaturale de la flore de France » version 4.02 (BOCK, 2005).

Nom latin	Nom français	Famille	Statut
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P. Beauv.	Calamagrostide argentée	Poaceae	
<i>Acis nicaeensis</i> (Ardoino) Lledo, A.P. Davis & M.B. Crespo	Nivéole de Nice	Amoryllidaceae	PN, DH2, DH4, LR1
<i>Aegilops ovata</i> L.	Églope à inflorescence ovale	Poaceae	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine	Rosaceae	
<i>Allium roseum</i> L.	Ail rose	Alliaceae	
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier	Rosaceae	
<i>Antirrhinum latifolium</i> Mill.	Gueule-de-loup à larges feuilles	Scrophulariaceae	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	Aphyllanthe de Montpellier	Aphyllanthaceae	
<i>Arbutus unedo</i> L.	Arbousier	Ericaceae	
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet	Caryophyllaceae	
<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P.W. Ball	Aryrolobe de Zanoni	Fabaceae	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Rue des murailles	Aspleniaceae	
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	Astragale de Montpellier	Fabaceae	
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	Avoine barbue	Poaceae	
<i>Avenula bromoides</i> (Gouan) H.Scholz, 1974	Avoine faux-brome	Poaceae	
<i>Biscutella cichoriifolia</i> Loisel.	Biscutelle à feuilles de chicorée	Brassicaceae	
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.	Psoralée à odeur de bitume	Fabaceae	
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Blackstonie perfoliée	Gentianaceae	
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.	Brachypode de Phénicie	Poaceae	
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	Brachypode rameux	Poaceae	
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome des prés	Poaceae	
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	Poaceae	
<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link	Calicotome épineux	Fabaceae	
<i>Campanula medium</i> L., 1753	Campanule carillon, Fausse Raiponce	Campanulaceae	
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laiche flasque	Cyperaceae	
<i>Carthamus lanatus</i> L.	Carthame laineux	Asteraceae	
<i>Catananche caerulea</i> L., 1753	Cupidone, Catananche bleue, Cigaline	Asteraceae	
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centaurée rude	Asteraceae	
<i>Centaurea paniculata</i> L.	Centaurée à panicule	Asteraceae	
<i>Centaureum erythraea</i> Raf., 1800	Petite centaurée commune	Gentianaceae	

Nom latin	Nom français	Famille	Statut
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufr.	Centranthe chausse-trape	Valerianaceae	
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	Centranthe rouge	Valerianaceae	
<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. Ex Roem. & Schult.	Céphalaire à fleurs blanches	Dipsacaceae	
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis	Céraiste nain	Caryophyllaceae	
<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	Cétérac	Aspleniaceae	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	Asteraceae	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées	Asteraceae	
<i>Cistus albidus</i> L.	Ciste blanchâtre	Cistaceae	
<i>Clypeola jonthlaspis</i> L.	Clypéole	Brassicaceae	
<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	Corroyère à feuilles de myrte	Coriariaceae	
<i>Coris monspeliensis</i> L., 1753	Coris de Montpellier	Primulaceae	
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	Cornaceae	
<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet	Anacardiaceae	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Rosaceae	
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.		Asteraceae	
<i>Crepis vesicaria</i> L.	Crépide à vésicules	Asteraceae	
<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	Crupine commune	Asteraceae	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Poaceae	
<i>Daphne gnidium</i> L., 1753	Garou, Sain-Bois, Daphné Garou	Thymelaeaceae	
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte	Apiaceae	
<i>Dianthus caryophyllus</i> subsp. <i>longicaulis</i> (Ten.) Arcang., 1894	Oeillet virginal	Caryophyllaceae	
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Diplotaxis à feuilles étroites	Brassicaceae	
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Inule visqueuse	Asteraceae	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	Dorycnie à cinq feuilles	Fabaceae	
<i>Echinops ritro</i> L., 1753	Échinops	Asteraceae	
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	Boraginaceae	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Bec-de-grue à feuilles de ciguë	Geraniaceae	
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre	Apiaceae	
<i>Euphorbia characias</i> L.	Euphorbe characias	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia spinosa</i> L.	Euphorbe épineuse	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia serrata</i> L.	Euphorbe à feuilles en scie	Euphorbiaceae	
<i>Ferulago campestris</i> (Besser) Grecescu, 1898	Petite férule des champs	Apiaceae	LR2

Nom latin	Nom français	Famille	Statut
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier d'Europe	Moraceae	
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Fenouil	Apiaceae	
<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gand., 1883	Hélianthème à allure de bruyère, Hélianthème de Spach	Cistaceae	
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb	Fumana à feuilles de thym	Cistaceae	
<i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano	Chardon laiteux	Asteraceae	
<i>Galatella sedifolia</i> (L.) Greuter, 2003	Aster acre	Asteraceae	
<i>Galium lucidum</i> All.	Gaillet luisant	Rubiaceae	
<i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC.	Genêt cendré	Fabaceae	
<i>Genista hispanica</i> L.	Genêt d'Espagne	Fabaceae	
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium Herbe à Robert	Geraniaceae	
<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	Glaïeul d'Italie	Iridaceae	
<i>Globularia alypum</i> L.	Globulaire buissonnante	Globulariaceae	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Hélianthème à feuilles arrondies	Cistaceae	
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	Immortelle	Asteraceae	
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Piloselle	Asteraceae	
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P. Delforge	Orchis à longues bractées	Orchidaceae	
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrépide à toupet	Fabaceae	
<i>Iris germanica</i> L.	Iris bleu d'Allemagne	Iridaceae	
<i>Isatis tinctoria</i> L.	Pastel des teinturiers	Brassicaceae	
<i>Jasminum fruticans</i> L.	Jasmin d'été	Oleaceae	
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	Cade	Cupressaceae	
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	Genévrier de Lycie	Cupressaceae	
<i>Lactuca perennis</i> L.	Laitue vivace	Asteraceae	
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue sauvage	Asteraceae	
<i>Laserpitium gallicum</i> L., 1753	Laser de Gaule, Laser de France, Laser odorant	Apiaceae	
<i>Lavandula latifolia</i> Medik., 1784	Lavande à larges feuilles, Spic	Lamiaceae	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	Asteraceae	
<i>Linum campanulatum</i> L.	Lin campanulé	Linaceae	
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Chèvrefeuille des Baléares	Caprifoliaceae	
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	Fabaceae	
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	Fabaceae	
<i>Medicago truncatula</i> Gaertn.	Luzerne tronquée	Fabaceae	
<i>Melica amethystina</i> Pourr.	Mélique couleur d'améthyste	Poaceae	
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk.	Minuartie intermédiaire	Caryophyllaceae	
<i>Odontites luteus</i> (L.) Clairv.	Euphrase jaune	Scrophulariaceae	

Nom latin	Nom français	Famille	Statut
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Esparcette	Fabaceae	
<i>Ononis minutissima</i> L., 1753	Bugrane très grêle	Fabaceae	
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse	Fabaceae	
<i>Ophrys bertolonii</i> Moretti	Ophrys aurélien	Orchidaceae	PN
<i>Ophrys exaltata</i> Ten.	Ophrys	Orchidaceae	
<i>Ophrys lupercalis</i> Devillers & Devillers-Tersch.	Ophrys brun	Orchidaceae	
<i>Ophrys massiliensis</i> Viglione & Véla	Ophrys de Marseille	Orchidaceae	
<i>Ophrys scolopax</i> Cav.	Ophrys bécasse	Orchidaceae	
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	Caucalis à grandes fleurs	Apiaceae	
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Charme houblon	Corylaceae	
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	Papaveraceae	
<i>Phagnalon sordidum</i> (L.) Rchb.	Phagnalon repoussant	Asteraceae	
<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753	Alavert à feuilles étroites	Oleaceae	
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Alavert à larges feuilles	Oleaceae	
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	Pin blanc de Provence	Pinaceae	
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin de Corte	Pinaceae	
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.	Faux Millet	Poaceae	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Arbre au mastic	Anacardiaceae	
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Pistachier térébinthe	Anacardiaceae	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit	Plantaginaceae	
<i>Poa bulbosa</i> L.	Pâturin bulbeux	Poaceae	
<i>Polypodium cambricum</i> L.	Polypode du Sud	Polypodiaceae	
<i>Prunella hyssopifolia</i> L., 1753	Brunelle à feuilles d'hysope	Lamiaceae	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère-aigle	Dennstaedtiaceae	
<i>Quercus ilex</i> L.	Chêne vert	Fagaceae	
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent	Fagaceae	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	Ranunculaceae	
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	Rapistre rugueux	Brassicaceae	
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	Reichardie	Asteraceae	
<i>Reseda phyteuma</i> L.	Réséda raiponce	Resedaceae	
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	Alaterne	Rhamnaceae	
<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter, 2003	Pomme-de-pin	Asteraceae	
<i>Rhus coriaria</i> L., 1753	Sumac des corroyeurs, vinaigrier	Anacardiaceae	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romarin	Lamiaceae	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse	Rubiaceae	

Nom latin	Nom français	Famille	Statut
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme	Rosaceae	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite Pimprenelle	Rosaceae	
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc	Crassulaceae	
<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	Orpin à feuilles épaisses	Crassulaceae	
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Orpin de Nice	Crassulaceae	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	Asteraceae	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Seslérie blanchâtre	Poaceae	
<i>Sideritis romana</i> L.	Crapaudine de Rome	Lamiaceae	
<i>Sixalix atropurpurea</i> (L.) Greuter & Burdet	Scabieuse des jardins	Dipsacaceae	
<i>Smilax aspera</i> L.	Salsepareille	Smilacaceae	
<i>Spartium junceum</i> L.	Spartier	Fabaceae	
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis., 1842	Épiaire officinale	Lamiaceae	
<i>Stachelina dubia</i> L., 1753	Stéhéline douteuse	Asteraceae	
<i>Stipa eriocalis</i> Borbás	Stipe à tige laineuse	Poaceae	
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit-chêne	Lamiaceae	
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes	Lamiaceae	
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Farigoule	Lamiaceae	
<i>Tragopogon porrifolius</i> L.	Salsifis à feuilles de poireau	Asteraceae	
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. Ex F.W. Schmidt	Urosperme de Daléchamps	Asteraceae	
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. Ex F.W. Schmidt	Urosperme fausse picride	Asteraceae	
<i>Verbascum boerhavii</i> L.	Molène de Boerhave	Scrophulariaceae	
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard	Véronique cymbalaire	Scrophulariaceae	
<i>Vicia hybrida</i> L.	Vesce bâtarde	Fabaceae	
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce commune	Fabaceae	

Annexe 3. RELEVES ENTOMOLOGIQUES

Relevé effectué par Cédric MROCZKO et Marielle TARDY les 29/04/2010, 11/06/2010, 20/07/2010, 23/04/2012 et 03/05/2012.

Ordre	Famille	Nom latin	Nom français	Enjeu
Aranea	Araneidae	<i>Argiope bruennichi</i>	Epeire fascié	Très faible
Coleoptera	Buprestidae	<i>Anthaxia hungarica</i>	Anthaxie hongroise	Très faible
	Carabidae	<i>Cicindella maroccana</i>	Cicindelle marocaine	Très faible
	Cetoniidae	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	Très faible
		<i>Oxythyrea funesta</i>	Cétoine funeste	Très faible
		<i>Tropinota hirta</i>	Cétoine velue	Très faible
Trogidae	<i>Trox perlatius</i>	-	Très faible	
Hemiptera	Cicadidae	<i>Cicada orni</i>	Cigale grise	Très faible
	Tibicinidae	<i>Cicadetta brevipennis</i>	-	Très faible
		<i>Tettigetta argentata</i>	Cigale argentée	Très faible
		<i>Tettigetta pygmaea</i>	Cigale pygmée	Très faible
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine	Très faible
		<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des sanguisorbes	Très faible
		<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la houque	Très faible
	Lycaenidae	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	Très faible
		<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert	Très faible
		<i>Cupido osiris</i>	Azuré de la chevrette	Très faible
		<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des cytises	Très faible
		<i>Glaucopsyche melanops</i>	Azuré de la badasse	Faible
		<i>Leptotes pirithous</i>	Azuré de la luzerne	Très faible
		<i>Lysandra bellargus</i>	Bel-Argus	Très faible
		<i>Lysandra hispana</i>	Bleu-nacré d'Espagne	Faible
		<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu	Très faible
		<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du thym	Très faible
	Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	Très faible
		<i>Coenonympha dorus</i>	Fadet des garrigues	Très faible
		<i>Hipparchia fidia</i>	Chevron blanc	Faible
		<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	Très faible
		<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	Très faible
		<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	Très faible
		<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	Très faible
<i>Melanargia occitanica</i>		Echiquier d'Occitanie	Faible	
<i>Melitaea didyma</i>		Mélitée orangée	Très faible	
<i>Mellicta athalia</i>		Mélitée du mélampyre	Très faible	
<i>Mellicta dejone</i>		Mélitée des linaires	Faible	
<i>Vanessa cardui</i>		Belle-Dame	Très faible	
Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	Très faible	
	<i>Papilio machaon</i>	Machaon	Très faible	

Ordre	Famille	Nom latin	Nom français	Enjeu
	Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	Très faible
		<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré	Très faible
		<i>Colias crocea</i>	Souci	Très faible
		<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence	Très faible
		<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	Très faible
		<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la moutarde	Très faible
		<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	Très faible
		<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert	Très faible
	Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx	Très faible
	Zygaenidae	<i>Zygaena lavendulae</i>	Zygène de la lavande	Modéré
<i>Zygaena occitanica</i>		Zygène occitane	Modéré	
<i>Zygaena transalpina</i>		Zygène transalpine	Très faible	
Neuroptera	Ascalaphidae	<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré	Très faible
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	Très faible
	Calopterygidae	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	Très faible
	Coenagrionidae	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	Très faible
	Cordulegastridae	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé	Très faible
	Gomphidae	<i>Onychogomphus uncutus</i>	Gomphe à crochets	Très faible
	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothemis écarlate	Très faible
		<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	Très faible
<i>Sympetrum fonscolombii</i>		Sympétrum de Fonscolombe	Très faible	
Orthoptera	Acrididae	<i>Aiolopus strepens</i>	Oedipode automnale	Très faible
		<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien	Très faible
		<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	Caloptène ochracé	Très faible
		<i>Calliptamus wattenwylanus</i>	Caloptène occitan	Faible
		<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste	Très faible
		<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet gaulois	Très faible
		<i>Oedaleus decorus</i>	Œdipode soufrée	Très faible
		<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	Œdipode à ailes bleues	Très faible
		<i>Oedipoda germanica</i>	Œdipode rouge	Très faible
		<i>Omocestus raymondi raymondi</i>	Criquet des garrigues	Faible
	<i>Sphingonotus caerulans caerulans</i>	Œdipode turquoise	Très faible	
	Gryllidae	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	Très faible
	Tettigoniidae	<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc	Très faible
		<i>Ephippiger terrestris terrestris</i>	Ephippigère terrestre	Très faible
		<i>Eupholidoptera chabrieri chabrieri</i>	Decticelle splendide	Très faible
<i>Tettigonia viridissima</i>		Grande Sauterelle verte	Très faible	
		<i>Tylopsis liliifolia</i>	Phanéroptère lilicé	Très faible

Annexe 4. RELEVES BATRACHOLOGIQUES

Relevés effectués par Alexandre CLUCHIER et Marine JARDE les 19/03/2010, 13/04/2010, 14/04/2010, 06/05/2010, 10/05/2010 et 05/04/2012.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Spéléomante de Strinati	<i>Speleomantes strinatii strinatii</i> (= <i>Hydromantes strinatii</i>)	PN2	BE2	DH2 DH4	NT
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	PN3	BE3		LC
Crapaud commun	<i>Bufo bufo spinosus</i>	PN3	BE3		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)

Espèces menacées

Annexe 5. RELEVES HERPETOLOGIQUES

Relevé effectué par Alexandre CLUCHIER les 18/03/2010, 19/03/2010, 06/05/2010 et 8/07/2010 et par Marine JARDE le 17/07/2015.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>	PN3	BE3	-	LC

Protection Nationale

PN2	19 novembre 2007 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)
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 6. RELEVÉ ORNITHOLOGIQUE

Relevé effectué par Sébastien CABOT le 11/05/2010 et le 20/07/2010 et par Karline MARTORELL les 16 et 17 juillet 2015.

Espèce	Observations du 11/05/2010	Observations du 20/07/2010	Observations du 16 et 17/07/2015	Données complémentaires issues d'autres prospections faunistiques (29/04/10; 11/06/10; 20/07/10)	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional	Vulnérabilité EUROPE (1)	Vulnérabilité FRANCE nicheurs (2)	Vulnérabilité PACA nicheurs (3)	Statuts de protection 2009
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)		2		1	Nalim	Fort	S	LC	AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	1			1	Passage	Fort	S	LC	AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	3				Passage	Modéré	S	LC	AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	XX			3	Npo	Modéré	DP	LC	AS	PN3, BO2, BE2
Monticole bleu (<i>Monticola solitarius</i>)	1	3		3	Nc	Modéré	DP	LC	AS	PN3, BE2
Cincla plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)		1			Npo	Modéré	S	LC	AS	PN3, BE2
Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)				3	Nalim	Modéré	S	LC	AS	PN3, BE2
Hirondelle rousseline (<i>Cecropis daurica</i>)				1	Migr	Modéré	S	VU	AS	PN3, BE2
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)		1			Nalim	Faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)			4		NC	Faible	D	LC	LC	PN3, BO2, BE2
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)			1		Nalim	Faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	1				Npo	Faible	V	LC	AS	BE3
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	1	1	1	1	Npo	Faible	DP	LC	-	PN3, BE2
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	X	X	2		Nalim	Faible	S	LC	AS	PN3, BE2
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	2			1	Nalim	Faible	D	LC	D	PN3, BE2
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	4	X	10		NC	Faible	D	LC	AS	PN3, BE2
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	X				Npo	Faible	S	LC	-	PN3, BE2
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	2			1	Npo	Faible	S	LC	AS	PN3, BE2
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)			2	2	Npo	Faible	S	LC	-	PN3, BE2
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	1			2	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2

Espèce	Observations du 11/05/2010	Observations du 20/07/2010	Observations du 16 et 17/07/2015	Données complémentaires issues d'autres prospections faunistiques (29/04/10; 11/06/10; 20/07/10)	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional	Vulnérabilité EUROPE (1)	Vulnérabilité FRANCE nicheurs (2)	Vulnérabilité PACA nicheurs (3)	Statuts de protection 2009
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)			1		NC	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)				2	Migr	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	6	X	X	1	Npr	Très faible	S	LC	-	
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)			1		Npo	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	1		2		Npo	Très faible	S	LC	-	BE3
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	1				Npo	Très faible	D	LC	-	PN3, BE3
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	X	X	X	X	Nalim	Très faible	S	LC	AS	PN3, BE3
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	1		1		Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	X	X	X	2	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	2				Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	5		X	2	Npo	Très faible	S	LC	-	BE3
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	4		1	1	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	1	7	2	1	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)				1	Migr	Très faible	D	NT	-	PN3, BO2, BE2
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>)				1	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)				X	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	2				Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	X		X	1	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	4	X		3	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	X		2	1	NC	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	1		1		Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	1	X	X		Npr	Très faible	S	LC	-	

Espèce	Observations du 11/05/2010	Observations du 20/07/2010	Observations du 16 et 17/07/2015	Données complémentaires issues d'autres prospections faunistique (29/04/10; 11/06/10; 20/07/10)	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional	Vulnérabilité EUROPE (1)	Vulnérabilité FRANCE nicheurs (2)	Vulnérabilité PACA nicheurs (3)	Statuts de protection 2009
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	2		2		Npo	Très faible	S	LC	-	
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)			2		Npo	Très faible	S	LC	LC	C
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)					Npo	Très faible	D	LC	LC	PN3
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	X		X	2	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE3
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)			1	1	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	X			1	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Pigeon biset domestique (<i>Columba livia domestica</i>)			2		Npo	-	-	-	-	-

Légende

Observation

Effectifs : **x** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples) ; **xx** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples) ;
Cple = couple, **M** = mâle, **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

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)

Sed : Sédentaire

Hiv : Hivernant

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 (1)	
CR	Critical endangered (Voie d'extinction)
E	Endangered (En danger)
V	Vulnerable (Vulnérable)
D	Declining (Déclin)
R	Rare (Rare)
DP	Depleted *
L	Localised (Localisé)
S	Secure (non défavorable)

Vulnérabilité France (2)	
RE	Eteinte en métropole
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)

Vulnérabilité PACA (3)	
E	En Danger
D	Déclin
AS	A Surveiller

* 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.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) LASCÈVE & *al.*, 2006.

Annexe 8. RELEVÉ CHIROPTEROLOGIQUE

Relevé effectué par Myrtille BERENGER les 11 et 18 août 2010 et Christophe COTON les 26 juin 2012 et 18 juillet 2012.

		Statut de protection	Liste rouge France (IUCN 2009)
RHINOLOPHIDAE			
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN ; DH2 ; DH4	NT
VESPERTILLONIDAE			
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	PN ; DH2 ; DH4	LC
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	PN ; DH4	LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN ; DH4	LC
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN ; DH4	NT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN ; DH4	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN ; DH4	LC
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	PN ; DH4	LC
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	PN ; DH4	LC
MOLOSSIDAE			
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	PN ; DH4	LC

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 9. CRITERES 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.

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>)

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.

Annexe 10. EXTRAITS DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES

Schéma départemental des carrières des Alpes-Maritimes

2.3.2. LES CIMENTERIES DANS LES ALPES-MARITIMES

2.3.2.1. Unités de production du département

Il existe deux cimenteries dans les Alpes-Maritimes, pour une production globale de 1 700 000 tonnes par an. L'une se situe sur la commune de Blausasc, au quartier la Grave et dispose d'une capacité de production de 1 200 000 tonnes par an. La seconde est installée sur la commune de Contes et produit jusqu'à 500 000 tonnes par an.

Ces deux unités permettent de couvrir la demande du département des Alpes-Maritimes et des départements limitrophes (y compris la Corse). Le tableau suivant montre l'évolution de la consommation de ces départements de 1990 (année de référence) à 1996 (année de plus faible production).

Tableau 13 - Consommation de ciment des Alpes-Maritimes et département limitrophes

CONSOMMATION DE CIMENT (en milliers de tonnes)							
Départements	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Alpes-Maritimes	757,3	749,7	588,3	459,5	411,2	413,8	370,7
Var	596,6	559,0	481,2	404,2	407,8	388,7	363,0
Corse	207,8	180,4	161,0	152,6	171,7	141,4	142,2
Alpes de Haute Provence	82,3	77,5	68,8	60,7	70,4	71,0	64,1
Hautes Alpes	85,9	71,5	66,2	58,8	61,0	64,7	70,2
Total	1729,9	1638,1	1365,5	1135,8	1122,1	1079,6	1010,2
Total France	24966,9	24054,2	21537,7	19465,4	20054,8	19822,0	18719,4

L'année 1990 est en fait une année d'activité normale, tandis que 1996 est l'année d'activité la plus faible. Toutes fois, la baisse de la consommation du marché intérieur est en partie compensée par une augmentation des exportations.

2.3.2.2. Ressources autorisées et à préserver

Les cimenteries des Alpes-Maritimes exploitent aujourd'hui quatre carrières, deux de calcaire et deux de marnes.

Tableau 14 - Les cimenteries des Alpes-Maritimes

COMMUNE	LIEU-DIT	NATURE DU GISEMENT
Blausasc et Peille	Les Clues	Calcaire
Drap	Pont de Peille	Calcaire
Blausasc et Peillon	Costa Figihiera Ibag	Marnes
Contes	Pimian	Marnes

Schéma départemental des carrières des Alpes-Maritimes

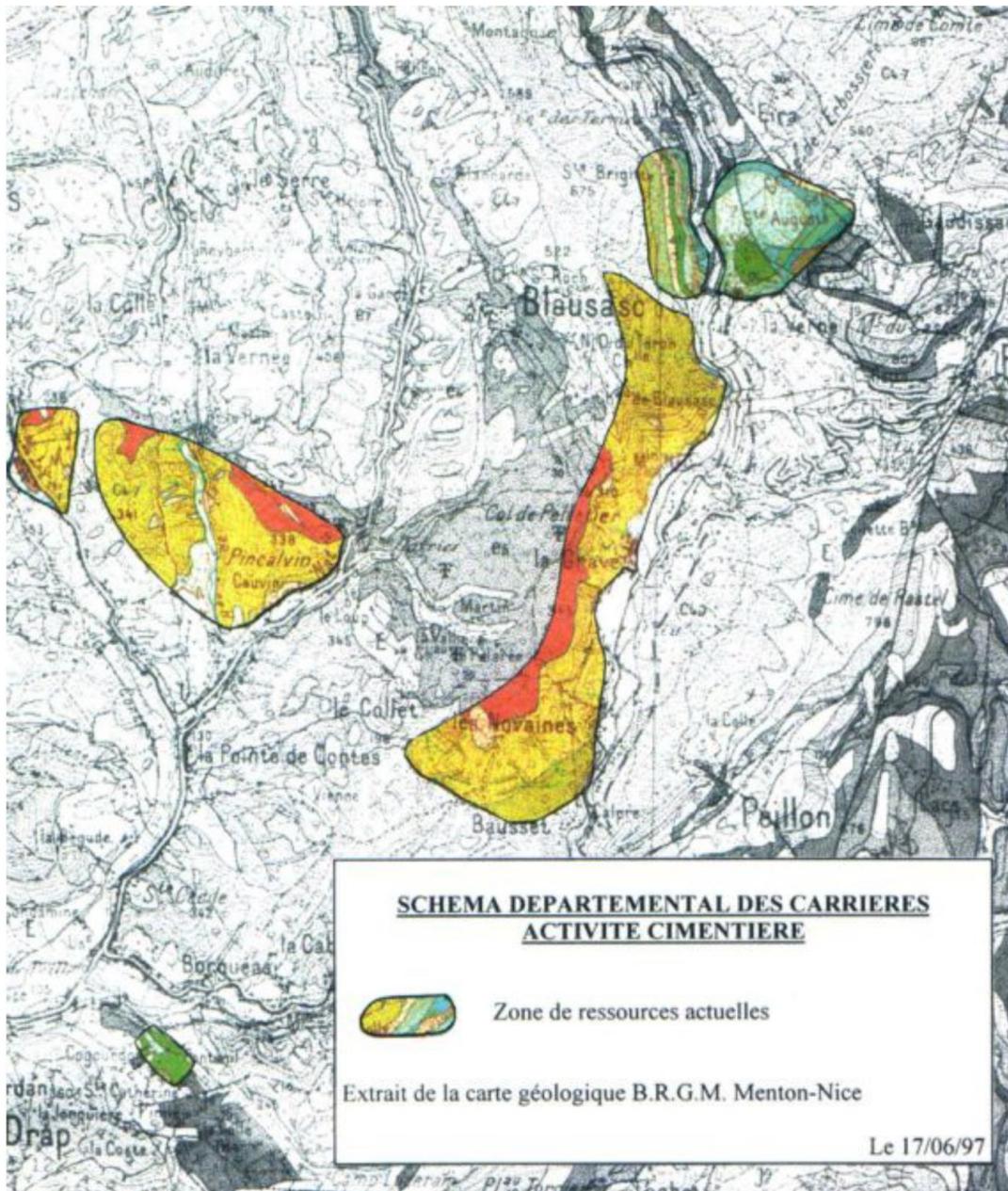


Figure 17 - Activité cimentière

Ces carrières sont contiguës des sites de production, ce qui exclut les transports de matières premières par la route. Seule exception, la carrière de calcaire de Pont-de Peille (lieu dit Fontanille): les camions parcourent cinq kilomètres sur route pour arriver à l'unité de production. Ces quatre gisements se ressemblent beaucoup en qualité.

On peut noter, même si les réserves actuelles semblent suffisantes à moyen terme, que quelques sites sont à préserver pour l'exploitation à long terme. En effet, la fabrication du ciment nécessite comme on a pu le voir des matières premières de très bonne qualité et proches géographiquement du site de production.

A partir de ces deux critères on peut définir quelques zones géologiquement favorables (de part leur qualité et leur situation). On peut noter les lieux-dits de "Pin Calvin" sur la commune de Contes (zone de marnes) et de l'ouest du "plateau Tercier" sur celle de Drap (zone de calcaire).

2.3.2.3. Caractéristiques géologiques des ressources nécessaires à la fabrication du ciment

La fabrication du ciment nécessite de disposer de calcaire et d'argiles ou de calcaire et de marnes. Le clinker, produit de la cuisson du mélange cru, doit répondre à des caractéristiques chimiques déterminées dans sa composition (ce qui impose la composition du cru lui-même) :

- 66% de chaux (CaO);
- 21% de silice (SiO₂);
- 6% d'oxyde d'aluminium (Al₂O₃);
- 4% d'oxyde ferrique (Fe₂O₃);
- 3 à 4% de composés résiduels divers tels que magnésie (MgO), oxyde de sodium (Na₂O).

Les matières premières devront donc avoir une composition chimique apte à donner un clinker de bonne qualité. En fait, certains éléments que l'on rencontre dans les roches peuvent interdire de les utiliser en cimenterie car ayant des effets négatifs sur le produit; par exemple, la magnésie pré-citée (quand on dépasse un seuil) qui fait gonfler le ciment, les phosphates et dans une certaine mesure les alcalins et les sulfates.

On peut relever ici l'importance des ressources autorisées et à préserver citées ci-avant au chapitre précédent. En effet tous les calcaires des Alpes-Maritimes sont magnésiens exceptés ceux des zones énoncées. On peut ainsi apprécier leur importance cruciale pour l'industrie cimentière.

Les carrières sont donc des réserves de produits chimiques remarquables, et sont inséparables des unités de production. Pour résumer, un calcaire doit essentiellement avoir un pourcentage massique en CaCO₃ de l'ordre de 90%, et les marnes doivent contenir les éléments cités ci-dessus en quantité suffisante et un pourcentage massique en CaCO₃ de l'ordre de 67 à 75%.

Mais surtout, pour un ciment de bonne qualité et répondant parfaitement aux normes en vigueur, il faut à la fois du calcaire et des marnes. Les deux gisements sont complémentaires.

2.3.2.4. Zones d'influence d'approvisionnement des cimenteries

pour la production de granulats à usages routiers, rapport BRGM R 37873, décembre 1993).

3.1.1.1.6. Les roches éruptives

Les roches éruptives du département se trouvant dans la quasi-totalité du Parc National du Mercantour, le département restera tributaire des départements voisins.

3.1.1.2. L'activité cimentière

Les besoins de la cimenterie de Contes seront correctement couverts jusqu'à l'échéance de la 1ère révision du schéma départemental des carrières :

- la carrière de calcaire de Drap est autorisée à hauteur de 0,15 Mt/an jusqu'en 2023;
- la carrière de marnes de Contes est autorisée à hauteur de 0,5 Mt/an jusqu'en 2017.

En revanche la situation de la cimenterie de Blausasc est moins bonne puisque la récente extension de la carrière de marnes de Blausasc-Peillon ne devrait permettre de tenir que jusque vers 2010. Il est donc nécessaire de prendre en considération les ressources de marnes contiguës à la carrière qui étaient incluses dans la demande d'extension, mais non retenues dans le POS de Blausasc.

La situation des calcaires est encore moins bonne puisque les ressources de la carrière de Blausasc seront épuisées d'ici 2 à 3 ans du fait de la dégradation géologique du gisement et il deviendra nécessaire d'exploiter les ressources voisines du secteur de Santa-Augusta sur la commune de Peille.

Il est à noter que dans les cimenteries, les exploitations ne doivent pas être trop éloignées des usines. Celles-ci s'étaient par ailleurs implanté naturellement à l'origine à proximité des ressources.

La figure 17 du chapitre 2.3.2.2. indique par ailleurs les ressources à préserver

A noter que le gypse nécessaire aux cimenteries provient de la carrière de gypse de Lantosque (autorisée à hauteur de 0,1 Mt/an jusqu'en 2006) et qu'une demande de renouvellement devrait intervenir dans la vie du schéma et qu'en conséquence, les ressources doivent être préservées.

3.1.1.3. Autres matériaux

Quelques ressources qui font l'objet ou pourraient faire l'objet d'une autorisation d'extraction méritent d'être préservées. Citons :

- les pierres de taille/ornementales de Peille-La Turbie, Rimplas, Roquefort-les-Pins, Vence;
- le sable coloré de Biot;
- Les lauzes et schistes verts de la vallée de la Roya;

3.1.2. L'ECONOMIE DES MATERIAUX

En ce qui concerne l'économie de la ressource, les matériaux extraits doivent être réservés aux meilleurs usages en rapport avec leurs caractéristiques physiques et mécaniques.

Annexe 11. CERFAS

cerfa
N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA COUPE* L'ARRACHAGE*
 LA CUEILLETTE* L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES
* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
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 portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : Société VICAT
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Guillaume MICHALLET
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° ...4..... Rue ...Aristide Bergès... Les Trois Vallons
Commune ...L'ISLE D'ABEAU CEDEX
Code postal ...F-38081.....
Nature des activités : ..Projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes »
Qualification : ..Ingénieur chargé d'études.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

	Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1	La demande de dérogation pour la destruction de 3 individus d'Ophrys de Sarato (<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>saratoi</i>) et d'environ 5000 m ² d'habitat		
B2	d'espèce.		
B3			
B4			
B5			

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
(2) préciser la partie de la plante récoltée

	Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1	La demande de dérogation pour la destruction de 3 individus d'Ophrys de Sarato (<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>saratoi</i>) et d'environ 5000 m ² d'habitat		
B2	d'espèce.		
B3			
B4			
B5			

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .. Dans le cadre d'un projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes » destruction de 3 individus.....
Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Se référer au dossier CNPN.....
ou la date :

F. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION *

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place
avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :
Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails.....

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :
Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails.....

Suite sur papier libre

E. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques :
Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails.....

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie végétale Préciser :
Experts en botanique d'ECO-MED

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte d'Azur.....

Départements : Alpes-Maritimes.....

Cantons : Contes.....

Communes : Blausasc et Peille.....

II. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Comptes-rendus réguliers à la DREAL PACA. Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails:

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à BLAU SA SC
le 12/12/16
Votre signature 

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES
 * cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : Société VICAT
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Guillaume MICHALLET
 Adresse : N° 4 Ruc Aristide Bergès – Les Trois Vallons
 Commune L'ISLE D'ABEAU CEDEX
 Code postal F-38081
 Nature des activités : Projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes »
 Qualification : Ingénieur chargé d'études

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1		
B2		La demande de dérogation pour destruction et dérangement d'individus ainsi que destruction porte sur 25 (vingt-cinq) espèces. Détails en annexe 1 jointe.
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Dans le cadre d'un projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière « Les Marnes », destruction potentielle de 6 espèces et le dérangement de 19 autres espèces.
 Suite sur papier

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
 (enseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser :

Lors des opérations de préparation des terrains de la zone d'extraction.

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Différents experts d'ECO-MED.....

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE, OU LA DATE, DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Se référer au dossier CNPN.....

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte d'Azur.....

Départements : Alpes-maritimes.....

Cantons : Contes.....

Communes : ...Blausasc et Peille.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails

Suite sur papier libre

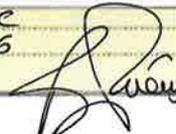
I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
 Comptes-rendus réguliers à la DREAL PACA. Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à BLAUSASC
 le 12/12/16
 Votre signature 

Annexe. Complément au formulaire CERFA n°13 616*01

Page 1/1

Nom scientifique Nom commun	Description
B1 <i>Pelodytes punctatus</i> Pélogyte ponctué	Destruction potentielle d'individus adultes
B2 <i>Bufo commun</i> Crapaud commun	Destruction potentielle d'individus adultes
B3 <i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	Destruction d'au moins 8 individus adultes
B4 <i>Lacerta bilineata</i> Lézard vert occidental	Destruction d'au moins 4 individus adultes
B5 <i>Malpolon monspessulanus</i> Couleuvre de Montpellier	Destruction potentielle d'individus
B6 <i>Zamenis longissimus</i> Couleuvre d'Esculape	Destruction potentielle d'individus
B7 <i>Accipiter nisus</i> Epervier d'Europe	Dérangement d'au moins 1 individu
B8 <i>Falco tinnunculus</i> Faucon crécerelle	Dérangement d'individus (au moins 2 couples et juvéniles)
B9 <i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	Dérangement d'au moins 1 individu
B10 <i>Carduelis carduelis</i> Chardonneret élégant	Dérangement d'individus (au moins 1 couple)
B11 <i>Buteo buteo</i> Buse variable	Dérangement d'au moins 1 individu
B12 <i>Cuculus canorus</i> Coucou gris	Dérangement d'au moins 1 individu
B13 <i>Erithacus rubecula</i> Rougegorge familier	Dérangement d'au moins 1 individu
B14 <i>Sylvia melanocephala</i> Fauvette mélanocéphale	Dérangement d'individus (au moins 2 couples)
B15 <i>Sylvia atricapillus</i> Fauvette à tête noire	Dérangement d'individus (au moins 4 couples)
B16 <i>Regulus ignicapillus</i> Roitelet à triple bandeau	Dérangement d'au moins 1 individu
B17 <i>Agithalos caudatus</i> Mésange à longue queue	Dérangement d'au moins 1 individu
B18 <i>Phylloscopus collypita</i> Pouillot véloce	Dérangement d'individus (au moins 1 couple)
B19 <i>Parus cristatus</i> Mésange huppée	Dérangement d'au moins 1 individu

Nom scientifique Nom commun	Description
B20 <i>Parus caeruleus</i> Mésange bleue	Dérangement d'individus (au moins 2 couples)
B21 <i>Parus major</i> Mésange charbonnière	Dérangement d'au moins 1 individu
B22 <i>Certhia brachydactyla</i> Grimpereau des arbres	Dérangement d'au moins 1 individu
B23 <i>Fringilla coelebs</i> Pinson des arbres	Dérangement d'au moins 1 individu
B24 <i>Carduelis chloris</i> Verdier d'Europe	Dérangement d'au moins 1 individu
B25 <i>Serinus serinus</i> Serin cini	Dérangement d'au moins 1 individu

Page 2/2



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
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 portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Société VICAT
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	Guillaume MICHALLET
Adresse :	N° 4 Rue Aristide Bergès – les Trois vallons
	Commune L'ISLE D'ABEAU CEDEX
	Code postal F-38081
Nature des activités :	Projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière
Qualification :	Ingénieur chargé d'études

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom scientifique Nom commun	
B1	La demande de dérogation porte sur 25 (vingt-cinq) espèces animales. Détails en annexe 1 jointe.
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) Préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Dans le cadre d'un projet d'extension de l'ISDND, les emprises projetées vont détruire de l'habitat d'espèces protégées. L'intérêt public majeur a été démontré dans le dossier CNPN. Pour plus de détails, s'y référer.

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : Destruction ou altération d'habitats d'espèces au niveau des emprises du projet.

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Différents experts d'ECO-MED.

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période ou la date : Lors des opérations de préparation des terrains de la zone d'extraction.

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Départements : Alpes-Martiimes

Cantons : Contes

Communes : Blausasc et Peille

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails.

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails.

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Comptes-rendus réguliers à la DREAL PACA. Se référer au dossier CNPN pour de plus amples détails.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Blausasc
le 12.12.16
Votre signature 

Annexe 1. Complément au formulaire CERFA n°13 614*01
Page 1 / 1

Nom scientifique Nom commun	Description
B1 <i>Pelodytes punctatus</i> Pélodyte ponctué	Destruction d'environ 20 m ² d'habitat de reproduction (ornières créées par le motocross sauvage) ; Destruction d'environ 1,7 hectare d'habitat terrestre.
B2 <i>Bufo commun</i> Crapaud commun	
B3 <i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	Destruction d'environ 1,7 hectare d'habitat terrestre.
B4 <i>Lacerta bilineata</i> Lézard vert occidental	Destruction d'environ 20 hectares d'habitat terrestre.
B5 <i>Malpolon monspessulanus</i> Couleuvre de Montpellier	Destruction d'environ 1,7 hectare d'habitat terrestre.
B6 <i>Zamenis longissimus</i> Couleuvre d'Esculape	Destruction d'environ 5 hectares d'habitat terrestre.
B7 <i>Accipiter nisus</i> Epervier d'Europe	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B8 <i>Falco tinnunculus</i> Faucon crécerelle	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B9 <i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B10 <i>Carduelis carduelis</i> Chardonneret élégant	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B11 <i>Buteo buteo</i> Buse variable	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B12 <i>Cuculus canorus</i> Coucou gris	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B13 <i>Erithacus rubecula</i> Rougegorge familier	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B14 <i>Sylvia melanocephala</i> Fauvette mélanocéphale	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B15 <i>Sylvia atricapillus</i> Fauvette à tête noire	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B16 <i>Regulus ignicapillus</i> Roitelet à triple bandeau	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B17 <i>Agithalos caudatus</i> Mésange à longue queue	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
B18 <i>Phylloscopus collypita</i>	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).

Nom scientifique Nom commun	Description
Pouillot véloce	
B19 <i>Parus cristatus</i>	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
Mésange huppée	
B20 <i>Parus caeruleus</i>	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
Mésange bleue	
B21 <i>Parus major</i>	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
Mésange charbonnière	
B22 <i>Certhia brachydactyla</i>	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
Grimpereau des arbres	
B23 <i>Fringilla coelebs</i>	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
Pinson des arbres	
B24 <i>Carduelis chloris</i>	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
Verdier d'Europe	
B25 <i>Serinus serinus</i>	Destruction d'habitat d'espèce (difficile à quantifier, moins de 20 ha).
Serin cini	