

CREATION D'UNE PLATE-FORME LOGISTIQUE - COMMUNE DE FOS-SUR-MER (13)

Ref : PA20140404-OP1

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A L'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES FAUNE ET FLORE
DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU DEPLACEMENT D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Pour le compte de :
SAS FPGL Parc de Fos



CREATION D'UNE PLATE-FORME LOGISTIQUE - COMMUNE DE FOS-SUR-MER (13)

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A L'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES FAUNE ET FLORE DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU DEPLACEMENT D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Rapport remis-le :	1 ^{er} décembre 2014
Pétitionnaire :	SAS FPGL Parc de Fos 37 avenue Pierre 1 ^{er} de Serbie 75 008 PARIS ☎ : 01 42 68 86 30
Coordination et rédaction :	Caroline TA-TRUONG
Chargés d'études :	Thomas CROZE – Botaniste Eric DURAND / Thomas ROUSSEL – Ornithologue et herpétologue Lénaïc ROUSSEL / Mathieu FAURE – Mammalogue Sylvain FADDA – Entomologiste
Validation	Olivier PEYRE
Cartographie	Olivier MAILLARD

Sommaire

I. Introduction	10	III. Mesures d'atténuation proposées	29
II. Présentation et justification du projet	10	IV. Effets cumulés	30
II.1. Le demandeur	10	V. Evaluation des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées	31
II.2. Choix du site et justification du projet	10	VI. Objet de la saisine de la commission Faune du CNPN	32
II.2.1. Réflexion pour l'implantation d'une plateforme logistique sur le territoire du GPMM	10	VI.1. Présentation des espèces concernées par la demande de dérogation	33
II.2.2. Justification de l'opération de Lyondell Basell (absence d'autre solution satisfaisante).....	10	VI.1.1. Eléments remarquables du patrimoine écologique	33
Projet d'utilité publique.....	11	VI.1.2. Autres éléments remarquables du patrimoine écologique	39
II.3. Présentation du projet retenu	12	VI.2. Récapitulatif des impacts résiduels sur les espèces concernées par la dérogation	48
II.3.1. Localisation du projet	12	VII. Mesures d'atténuation	50
II.3.2. Présentation générale du projet	12	VII.1. Description des mesures d'évitement	50
II.3.3. Composantes du projet	12	VII.2. Description des mesures de réduction	51
II.3.4. Phases de vie du projet.....	14	VII.3. Description des mesures d'accompagnement	54
II.4. Eligibilité du projet à une dérogation	14	VIII. Mesures compensatoires	60
II.4.1. Justification de l'opération de Lyondell Basell (absence d'autre solution satisfaisante).....	14	VIII.1. Principes fondateurs	60
II.5. Généralités éco-paysagères	15	VIII.2. Localisation des scénarios compensatoires étudiés	61
II.6. Rappel des périmètres d'intérêt écologique	16	VIII.3. Analyse multicritères	62
II.6.1. Périmètres d'inventaires.....	16	VIII.4. Scénarios compensatoires proposés pour la Flore	63
II.6.2. Périmètres réglementaires	17	VIII.4.1. Scénario compensatoire retenu	63
II.6.3. Plan National d'Actions	18	VIII.4.2. Localisation du scénario compensatoire	63
II.6.4. La protection par maîtrise foncière : les terrains du CEN	18	VIII.4.1. Mesures compensatoires en faveur du Céraiste de Sicile	64
II.6.5. Périmètres contractuels.....	19	VIII.5. Scénarios compensatoires proposés pour le Léopard ocellé et autres espèces de faune	66
II.6.6. Bilan des périmètres réglementaires et d'inventaires.....	21	VIII.5.1. Scénario compensatoire retenu	66
II.7. Effort d'échantillonnage	21	VIII.5.2. Localisation du scénario compensatoire	66
II.7.1. Dans le cadre du Volet Naturel de l'Etude d'Impact	21	VIII.5.3. Mesures compensatoires	67
II.7.2. Compléments d'inventaires – dans le cadre du Dossier CNPN	21	IX. Mesure additionnelle : réactualisation des inventaires et enjeux des zones aménageables de 2007 .	73
II.8. Principaux éléments du volet milieu naturel	22	X. Suivi des mesures engagées par le maître d'ouvrage	73
II.8.1. Les habitats naturels	22	X.1. Pendant la phase travaux et exploitation	73
II.8.2. Evaluation des enjeux faunistiques et floristiques au sein de l'aire d'étude	24	X.2. Suivi écologique	74
II.9. Evaluation des incidences Natura 2000	27	X.2.1. Suivi du Céraiste de Sicile au sein du site compensatoire Oiseau-Enfores	74
II.10. Rappel des principaux impacts du projet de plateforme logistique	27	X.2.2. Suivi par télémétrie et suivi individuel du Léopard ocellé	75
II.10.1. Types d'impacts	27	X.2.3. Suivi de l'occupation des gîtes créés	76
II.10.2. Durée des impacts	28	X.3. Chiffrage estimé des mesures	77

XI. Conclusion	79
ANNEXES	80

Table des illustrations

Figure 1 : Friche industrielle à réhabiliter (Photos sur site : Naturalia)	11	Figure 29 : Distribution du Lézard vert en France (Source : INPN)	41
Figure 2 : Localisation générale du projet.....	12	Figure 30 : Distribution de la couleuvre de Montpellier en France (Source : INPN)	42
Figure 3 : Plan de masse du projet de plateforme logistique (Source : SAS FPGL Parc de Fos).....	13	Figure 31 : Distribution de la couleuvre de Montpellier en France (Source : INPN)	42
Figure 4 : Friche industrielle à réhabiliter (Photos sur site : Naturalia)Contexte écologique du projet.....	14	Figure 32 : Distribution de la couleuvre à échelons en France (Source : INPN)	42
Figure 5 : Evolution du paysage entre 1960 et 1972	15	Figure 33 : Distribution de la Fauvette pitchou en France (Source : INPN).....	43
Figure 6 : Unités paysagères (D'après l'Atlas des Paysages des Bouches-du-Rhône, DREAL PACA).....	15	Figure 34 : Distribution du Coucou geai en France (Source : INPN).....	43
Figure 7 : Localisation des périmètres d'inventaire à proximité de l'aire d'étude.....	16	Figure 35 : Distribution de l'Œdicnème Criard en France (Source : LPO).....	43
Figure 8 : Localisation des périmètres de protection réglementaire à proximité de l'aire d'étude	17	Figure 36 : Distribution du Hérisson d'Europe en France (Source : INPN)	44
Figure 9 : Localisation des PNA et des terrains gérés par le CEN à proximité de l'aire d'étude	18	Figure 37 : Distribution de la Pipistrelle de kuhl en France (Source : INPN).....	44
Figure 10 : Localisation des périmètres d'inventaire à proximité de l'aire d'étude (Source : DREAL PACA)	19	Figure 38 : Distribution de la Pipistrelle commune (Source : INPN)	45
Figure 11 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles à proximité de l'aire d'étude	20	Figure 39 : Distribution de la Pipistrelle pygmée (Source : INPN).....	45
Figure 12 : illustration de quelques formations végétales spontanées. Photos sur site : T. Croze / NATURALIA.....	22	Figure 40 : Distribution du Molosse de Cestoni (Source : INPN).....	46
Figure 13 : illustration de l'environnement perturbé dans la moitié <i>nord</i> du site. Photos sur site : T. Croze / NATURALIA	22	Figure 41 : Distribution de la Sérotine commune (Source : INPN)	46
Figure 14 : Cartographie des habitats de l'aire d'étude	24	Figure 42 : Distribution du Vespère de Savi (Source : Cartes d'alerte DREAL PACA)	46
Figure 15 : Localisation des enjeux floristiques et faunistiques	26	Figure 43 : Localisation des enjeux faunistiques et floristiques au sein de l'aire d'étude	47
Figure 16 : Distribution mondiale du Céraiste de Sicile (source : TC inédit).....	34	Figure 44 : Schéma de principe du balisage d'une zone à enjeu écologique.....	53
Figure 17 : Distribution régionale du Céraiste de Sicile en gris les localités historiques non réactualisées, en noir les mentions récentes (> à 1980) (source : TC inédit).....	34	Figure 45 : Renard pris au piège dans un bassin de rétention en géomembrane et traces de griffures sur une géomembrane. (Source : Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage – Conseil Général de L'Isère).....	58
Figure 18 : Distribution des populations de <i>C. siculum</i> sur le golf de Fos, en noir les pointages de l'espèce depuis 2009 (source : TC inédit).....	35	Figure 46 : Localisation des scénarios compensatoires étudiés (représentés ici par les seuls secteurs situés dans la ceinture verte du GPMM)	61
Figure 19 : Répartition mondiale du "complexe" Lézard ocellé d'après Cheylan & Grillet (2005).....	36	Figure 47 : Îlot de compensation retenu – Oiseau enfores.....	63
Figure 20 : Limite de distribution du Lézard ocellé en France (Source : Cheylan & Grillet, 2005).....	37	Figure 48 : Site de compensation pour le Lézard ocellé	66
Figure 21 : Localisation des enjeux « Lézard ocellé » au sein de l'aire d'étude	38	Figure 49 : Localisation de la surface mise en compensation	67
Figure 22: Distribution du Crapaud calamite en France (Source: INPN).....	39	Figure 50 : Localisation de zones de dépollution et des volumes estimés (Source : GPMM).....	68
Figure 23 : Répartition du Crapaud commun en France (Source : INPN)	39	Figure 51 : Dispositif de restriction d'accès à la Zone naturelle du Ventillon (Source : GPMM)	69
Figure 24: Distribution du Pélodyte ponctué (Source: INPN)	39	Figure 52 : Exemple de gîte à <i>L. ocellé</i>	72
Figure 25 : Répartition du Rainette méridionale en France (Source : INPN).....	40		
Figure 26 : Répartition de la Grenouille rieuse (source : INPN).....	40		
Figure 27: Distribution du Psammodrome d'Edwards en France (Source : INPN)	41		
Figure 28 : Distribution du Lézard des murailles en France (Source : INPN)	41		

Tableau 1 : Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection qui incluent ou se trouvent à moins de 2 km de l'aire d'étude.....	21
Tableau 2 : Calendrier des prospections engagées en 2013	21
Tableau 3 : Calendrier des prospections complémentaires engagées en 2014	21
Tableau 4 : Habitats naturels de l'aire d'étude (<i>Source : NATURALIA 2013</i>).....	23
Tableau 5 : Bilan des enjeux floristiques au sein de l'aire d'étude	24
Tableau 6 : Bilan des enjeux faunistiques	25
Tableau 7 : Synthèse des mesures d'atténuation proposées.....	29
Tableau 8 : Récapitulatif des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2010 et 2014 dans le secteur biogéographique proche du projet.....	30
Tableau 9 : Bilan des impacts du projet sur les espèces faunistiques et floristiques à statut (patrimonial et/ou réglementaire).....	31
Tableau 10 : Surface d'habitat favorable / nombre d'individus impactés pour chacune des espèces concernées par la dérogation	48
Tableau 11 : Synthèse des coûts des mesures d'insertion (Évitement, réduction, accompagnement), de compensation et additionnelle (disponibles en l'état)	77
Tableau 12 : Synthèse des coûts des mesures de suivi (disponibles en l'état).....	78

Résumé non technique

Chapitre	Descriptif
Le demandeur	Avec le soutien du Grand Port Maritime de Marseille, la SAS FPGL Parc de Fos va réaliser une plateforme logistique au sein de la Zone Industrielle de la Feuillane à Fos-Sur-Mer sur un ancien site chimique exploité de 1972 à 2009.
Présentation du projet	<p>Situé sur la commune de Fos-sur-Mer, au sein du département des Bouches-du-Rhône, entre la N 568 à l'est, la D 268 au nord et les marais de l'Audience et des Grands Paluds à l'ouest, le périmètre de projet s'étend sur une surface d'environ 40 ha et concerne le lieudit Feuillane.</p> <p>A la suite de la cessation d'activité en 2009 de l'unité de production LYONDELLBASELL (créée en 1972), cette société a transféré le Bail A construction du site au Pétitionnaire afin de revitaliser cette friche industrielle enclavée dans la zone d'aménagement de la Feuillane.</p> <p>Ce site étant dans le périmètre du GPMM, les instances portuaires ont vu ce projet de développement logistique à la fois complémentaire aux activités existantes de la zone mais aussi et surtout du site de Distriport dédié à la logistique qui arrive au terme de son aménagement foncier. Aussi, la proposition de la SAS FPGL Parc de Fos de reprendre le site entre totalement dans la politique d'aménagement durable du GPMM visant à revitaliser les friches industrielles pour optimiser l'utilisation de son foncier.</p>
Eligibilité du projet à une dérogation	La société LYONDELLBASELL ayant déclaré sa cessation d'activité en qualité d'exploitant au titre des Installations Classées, confronté au plan d'aménagement projeté, celle-ci se devait d'assurer le démantèlement et la démolition de cette unité de production. Lors du transfert de site au Pétitionnaire, celui-ci, dans un souci de respecter les réglementations en vigueur a diligenté un inventaire faune flore de l'emprise. Les résultats de celui-ci l'ont conduit à faire une demande de dérogation aux interdictions mentionnées à l'article L.411-1 'pour des raisons d'intérêt public majeur » (article L.411-2 du code de l'Environnement), puisque le projet vise des intérêts économiques et de développement en partenariat avec le GPMM.
Contexte réglementaire	<p>Dans le cadre du dossier de cessation d'activité de LYONDELLBASELL au titre des installations classées, le Pétitionnaire s'est engagé à mener à bien le démantèlement du site afin de répondre aux exigences réglementaires et environnementales qui s'appliquent à l'ancien exploitant en matière de clôture d'activité mais aussi et surtout prendre toutes les dispositions nécessaires afin de rendre le site compatible avec son usage futur.</p> <p>Un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées suivant l'article L411-2 modifié par la loi Grenelle II de juillet 2010 a été requis par la DREAL PACA afin de préciser les enjeux de conservation des espèces et de proposer des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation. Ce dossier sera évalué par le Comité National de Protection de la Nature et s'attache à traiter des espèces floristiques et faunistiques protégées.</p>
Le contexte écologique	<p>Le projet est inclus dans la Réserve de biosphère « Camargue » et jouxte une zone humide « Crau humide et zone industrielle attenante ».</p> <p>L'entité paysagère remarquable de la Crau sèche (dont le principal habitat la composant appelé coussouls relève d'un intérêt écologique notable et unique en Europe) s'étend au nord et à l'est du projet.</p> <p>Toutefois, le projet se situe en dehors de tout périmètre Natura 2000. Néanmoins, une évaluation des incidences Natura 2000 sera réalisée conjointement au Volet Naturel de l'Etude d'Impact et portera sur la :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZPS « Crau » • ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône » • ZSC « Crau Centrale – Crau sèche » • ZSC « Marais de la Vallée des Baux et marais d'Arles »



Maquis à Ciste de Montpellier et ancienne usine chimique.

Protection et niveau d'enjeu	Répartition de l'espèce au sein du projet	Impacts résiduels	Mesures d'atténuation appliquées à l'espèce (hors mesures d'accompagnement)	Localisation des mesures	Mesures compensatoires (hors mesures de suivi)	Demande de dérogation effectuée pour		
FLORE								
Céaiste de Sicile p330	Protection régionale <u>Fort</u>	Tonsures annuelles temporairement humides	Fort	Aucune	Détails chapitre VII et VIII.4	MC1 Financement d'un Plan Départemental d'Actions en faveur du Céaiste de Sicile MC2 Mise en protection d'un espace refuge et action associée	CERFA n°13 617-01 (cf annexe 1)	
REPTILES						CERFA n°13 616*01 ¹ (cf annexe 2)	CERFA N°13 614*01 ² (cf annexe 3)	
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i> p330	Protection nationale <u>Fort</u>	Quasi tous les milieux ouverts de la zone d'étude	Modérés à forts Destruction d'individus et perte d'une part notable de leurs habitats fonctionnels Campagne de sauvegarde	R1 Adaptation du calendrier des travaux R4 Balisage chantier A2 Sauvegarde et déplacement d'espèces A3 « Stérilisation » du site »	Détails chapitre IIIIV et VIII.5	MC3 Réhabilitation d'un espace favorable au lézard ocellé et aux autres taxons soumis à dérogation MC4 Création de gîte pour le Lézard ocellé et les autres reptiles MC5 Création de gîtes spécifiques pour le Lézard ocellé	X	X
Psammodrome d'Edwards <i>Psammodomus hispanicus</i> p41	Protection nationale <u>Assez fort</u>	En reproduction dans les maquis bas (lisières)	Modérés			MC4 Création de gîte pour le Lézard ocellé et les autres reptiles	X	X
Lézard vert <i>Lacerta bilineata</i> p41	Protection nationale <u>Faible</u>	En reproduction dans les maquis bas (lisière)	Faibles Destruction d'individus et perte d'une part notable de leurs habitats fonctionnels				X	X
Couleuvre à échelons <i>Rhinechis scalaris</i> p41	Protection nationale <u>Faible</u>	En reproduction dans les friches et maquis bas	Faibles Destruction d'individus et perte d'une part notable de leurs habitats fonctionnels	R1 Adaptation du calendrier des travaux R3 Séquençage des travaux R4 Balisage chantier A2 Sauvegarde et déplacement d'espèces A3 « Stérilisation » du site »	Détails chapitre IIIIV et VIII.5		X	X
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i> p41	Protection nationale <u>Faible</u>	En reproduction dans les friches semi-rudérales	Faibles Destruction d'individus et perte d'une part notable de leurs habitats fonctionnels			MC3 Réhabilitation d'un espace favorable au lézard ocellé et aux autres taxons soumis à dérogation MC4 Création de gîte pour le Lézard ocellé et les autres reptiles	X	X
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> p41	Protection nationale <u>Faible</u>	En reproduction dans tous les milieux de la zone d'étude	Faibles Destruction d'individus et perte d'une part notable de leurs habitats fonctionnels				X	X

1 Formulaire de demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement et la destruction de spécimens d'espèces protégées

2 Formulaire de 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

Protection et niveau d'enjeu		Répartition de l'espèce au sein du projet	Impacts résiduels	Mesures d'atténuation appliquées à l'espèce (hors mesures d'accompagnement)	Localisation des mesures	Mesures compensatoires (hors mesures de suivi)	Demande de dérogation effectuée pour	
Tarente de Mauritanie <i>Tarentola mauritanica</i> P43	Protection nationale <u>Faible</u>	En reproduction dans tous les milieux de la zone d'étude	Faibles Destruction d'individus et perte d'une part notable de leurs habitats fonctionnels				X	X
Amphibiens							CERFA n°13 616*01 ³ (cf annexe 2)	CERFA N°13 614*01 ⁴ (cf annexe 3)
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i> p39	Protection nationale <u>Modéré</u>	En reproduction au sein d'une dépression artificielle et en phase terrestre dans les yeuseraies, maquis bas et friches	Faible	R1 Adaptation du calendrier des travaux R3 Séquençage des travaux R4 Balisage chantier A2 Sauvegarde et déplacement d'espèces A3 « Stérilisation » du site »	Détails chapitre IIIIVII et VIII.5	La zone de reproduction détruite correspond à une dépression industrielle bétonnée et non végétalisée. Pas de compensation au regard des impacts résiduels faibles et du caractère peu attractif du secteur.	X	X
Grenouille rieuse / de Graf <i>Pelophylax kl. Grafi</i> p48	Protection nationale <u>Assez fort</u>	En phase terrestre dans les maquis bas et friches	Négligeables			Pas de compensation au regard des impacts résiduels négligeables	X	X
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i> p48	Protection nationale <u>Faible</u>	Canal est mitoyen en reproduction et en phase terrestre dans l'aire d'étude au niveau des maquis bas					X	X
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i> p48	Protection nationale <u>Faible</u>						X	X
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i> p48	Protection nationale <u>Faible</u>	En phase terrestre au niveau des maquis bas					X	X
OISEAUX							CERFA n°13 616*01 ⁵ (cf annexe 2)	CERFA N°13 614*01 ⁶ (cf annexe 3)
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i> p43	Protection nationale <u>Assez fort</u>	En reproduction dans une friche industrielle	Faible Destruction d'habitat Dérangement	R1 Adaptation du calendrier des travaux R3 Séquençage des travaux R4 Balisage chantier A3 « Stérilisation » du site »	Détails chapitre IIIIVII et VIII.5	MC4 Gestion en faveur de la faune		X

3 Formulaire de demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement et la destruction de spécimens d'espèces protégées

4 Formulaire de 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

5 Formulaire de demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement et la destruction de spécimens d'espèces protégées

6 Formulaire de 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

Protection et niveau d'enjeu		Répartition de l'espèce au sein du projet	Impacts résiduels	Mesures d'atténuation appliquées à l'espèce (hors mesures d'accompagnement)	Localisation des mesures	Mesures compensatoires (hors mesures de suivi)	Demande de dérogation effectuée pour		
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i> p43	Protection nationale <u>Assez fort</u>	En reproduction dans les maquis bas	Faible Destruction d'habitat		Détails chapitre IIIVII et VIII.5	Capacités de repli notables à proximité immédiate du projet au sein d'habitats favorables à ces espèces		X	
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i> p43	Protection nationale <u>Modéré</u>	En reproduction dans les yeuseraies et maquis bas	Faible Destruction d'habitat						X
Oiseaux communs (Nicheurs et protégés, listés en annexe 7)	Protection nationale <u>Faible</u>	Ensemble du site	Négligeable	R1 Adaptation du calendrier des travaux R3 Séquençage des travaux R4 Balisage chantier A3 « Stérilisation » du site »					
MAMMIFERES TERRESTRES							CERFA n°13 616*017 (cf annexe 2)	CERFA N°13 614*018 (cf annexe 3)	
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> p44	Protection nationale <u>Faible</u>	En gîte dans les maquis bas	Négligeables Destruction d'individus et d'habitat		Détails chapitre IIIVII et VIII.5	Pas de compensation au regard des impacts résiduels négligeables.	X	X	
Pipistrelle de kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> p44	Protection nationale <u>Faible</u>	En gîte de transit dans le Bâti	Faibles Présence en gîte de transit dans bâtiment industriel	R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Adaptation des modalités des travaux de démolition des bâtiments	Détails chapitre IIIVII et VIII.5	Le gîte détruit est un gîte de transit situé dans un bâtiment industriel en métal. Pas de compensation au regard des impacts résiduels négligeables et faibles et du caractère peu attractif du gîte de transit.		X	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> p44	Protection nationale <u>Faible</u>	Quelques contacts chasse/transit	Négligeables Gîte en bâti très potentiel						X
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> p44	Protection nationale <u>Faible</u>	Quelques contacts chasse/transit	Négligeables Gîte en bâti très potentiel					X	
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i> p44	Protection nationale <u>Faible</u>	Quelques contacts chasse/transit	Négligeables Gîte en bâti très potentiel					X	
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i> p44	Protection nationale	Quelques contacts chasse/transit	Négligeables Destruction de gîte potentiel					X	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> p44	Protection nationale	Quelques contacts chasse/transit	Négligeables Destruction de gîte potentiel		X				

7 Formulaire de demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement et la destruction de spécimens d'espèces protégées

8 Formulaire de 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

I. INTRODUCTION

La SAS FPGL Parc de Fos souhaite implanter sur la commune de Fos-sur-Mer (département des Bouches-du-Rhône), un projet de bâtiments logistiques dans l'emprise foncière du GPMM. Le site choisi, situé au lieu-dit de « la Feuillane », est un ancien site chimique dont l'activité avait débuté en 1972. En effet, la société LYONDELLBASELL qui exploitait cette unité de production a déclaré en 2009 la cessation d'activité de cette unité et a transféré le Bail A Construction du site au Pétitionnaire en accord avec le GPMM afin de revitaliser cette friche industrielle.

Ce projet, bien qu'enclavé au cœur de la zone industrielle de la Feuillane entre la RN568 à l'est, la D268 au nord et Ikea à l'ouest, s'inscrit à proximité d'espaces naturels remarquables (Natura 2000, ZNIEFF, zones humides...) et au regard de la nature même du projet, une attention particulière a été portée sur la faune, la flore et les habitats naturels. Une étude d'impact mandatée par le Pétitionnaire a été réalisée pour laquelle Naturalia était chargée du volet naturel. A l'issue des inventaires et des études relatives au volet « milieu naturel », des enjeux de conservation ont été mis en évidence vis-à-vis d'espèces faunistiques (avifaune, amphibiens, reptiles et mammifères) et floristiques, toutes protégées par la réglementation nationale. Le projet d'aménagement, bien qu'il ait cherché dans sa conception, à limiter les impacts sur le milieu naturel et les espèces floristiques et faunistiques, et à intégrer des mesures réductrices, prévoit une emprise se superposant à ces enjeux écologiques.

La persistance d'impacts résiduels sur ces espèces motive donc la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement.

Un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées a été requis par la DREAL PACA afin de préciser les enjeux de conservation de ces espèces et de proposer des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation.

Le présent dossier de demande de dérogation réalisé par Naturalia a donc pour objectif de présenter :

- la justification du projet,
- l'état des connaissances sur les populations locales des espèces protégées (effectifs, distribution) impactées par le projet,
- les mesures d'insertion appropriées pour éviter, supprimer ou réduire les impacts liés au projet,
- la définition de mesures de compensation ainsi que leurs modalités d'application.

II. PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

II.1. LE DEMANDEUR

Le maître d'ouvrage du projet de bâtiment logistique est :

SAS FPGL Parc de Fos

37, avenue Pierre 1er de Serbie
75008 Paris.
Tél : 01 42 68 86 30

Promoteurs, Constructeurs, Investisseurs, les Groupes IDEC et Life sont des spécialistes intégrés du bâtiment sur mesure mais également de l'aménagement. Ces deux acteurs interviennent sur tout le périmètre national pour réaliser des ensembles immobiliers dédiés à la logistique, l'activité, les bureaux et du logement

Ces deux groupes ont unis leur compétence dans le cadre de la reprise de la friche industrielle anciennement LYONDELLBASELL pour créer la SAS FPGL Parc de Fos.

L'atout majeur de cette association à taille humaine réside dans ses capacités d'ingénierie permettant l'élaboration de solutions adaptées à un contexte difficile, dans le cadre d'opération de moyennes et grandes surfaces, sur le secteur des locaux professionnels ou résidentiels.

II.2. CHOIX DU SITE ET JUSTIFICATION DU PROJET

II.2.1. RÉFLEXION POUR L'IMPLANTATION D'UNE PLATEFORME LOGISTIQUE SUR LE TERRITOIRE DU GPMM

En vue de revitaliser une friche industrielle enclavée dans un site historique telle que la Feuillane, les sociétés LYONDELLBASELL et la SAS FPGL Parc de Fos se sont rapprochées pour qu'une transition pertinente ait lieu sur ce foncier entre une situation de fermeture d'unité de production et la mise en perspective avec le développement économique local. Aussi, le Pétitionnaire s'est rapproché du GPMM pour valider la destination logistique de ce foncier qui répond à la fois à la prochaine saturation de Distriport et du virage logistique de la Feuillane pris avec l'arrivée des sociétés IKEA et MAISONS DU MONDE notamment. Ces besoins logistiques s'inscrivent également dans la politique maritime et portuaire des flux logistiques du GPMM.

II.2.2. JUSTIFICATION DE L'OPÉRATION DE LYONDELL BASELL (ABSENCE D'AUTRE SOLUTION SATISFAISANTE)

Avant de définir un site d'implantation du projet, le Pétitionnaire était confronté aux contraintes suivantes :

- Afin de limiter l'utilisation de la route pour approvisionner la plate-forme logistique et par la même la multiplication des poids lourds, le terrain doit se trouver au plus près de l'agglomération de Marseille et doit permettre à son utilisateur l'exploitation du transport ferré et maritime.
- La plateforme logistique doit s'implanter sur un terrain compris entre 35 et 50 ha permettant le positionnement d'entrepôts de 30 000 et 40 000 m².

- Le positionnement des entrepôts est stratégique, ils doivent impérativement être implantés parallèlement les uns aux autres afin de faciliter les échanges de marchandises entre eux et par là même diminuer encore le nombre de poids lourds sur les routes.

Ainsi, parmi plusieurs sites envisagés, c'est le site de Feuillane qui a été retenu, car répondant au mieux à ces critères.

En effet, le choix de la Feuillane constitue le parfait exemple d'une politique d'aménagement réfléchie et responsable menée par le Pétionnaire et le GPMM. En effet, les enjeux économiques de la logistique à vocation portuaire nécessitant de s'implanter sur la ZIP et la plateforme du Distriport arrivant au terme de son développement, la pertinence de la reconversion de cette friche industrielle est apparue comme une évidence. En effet, dans le périmètre de la ZIP, seul un terrain vierge aurait pu répondre à ce besoin, ce qui ne répondait pas à la politique d'aménagement durable du GPMM visant à recycler en premier lieu les sites déjà exploités.

Par ailleurs, le Pétionnaire souhaite pouvoir revitaliser la ligne de chemin de fer qui relie la Feuillane au terminal conteneurs de Fos S/Mer en vue de favoriser le transport ferroviaire et diminuer ainsi l'empreinte carbone de son activité. Situé à moins de 15 kilomètres des terminaux à conteneurs de Fos, le site bénéficie d'une position stratégique pour les professionnels du transport desservant Ikea et Maisons du Monde notamment. Cette massification de flux doit permettre aux logisticiens d'optimiser les livraisons dans la région mais aussi conforter les flux avec le terminal conteneur de Fos en favorisant le transport ferroviaire.

De plus, la chute irréversible de l'utilisation de polyéthylène à partir d'éthylène sur le marché français, de peroxyde et d'additifs a entraîné l'arrêt de l'usine LYONDELLBASELL en 2009 et la cessation d'activité a été notifiée au Préfet des Bouches-du-Rhône la même année. Cette unité étant totalement dédiée à cette activité, l'ancien exploitant se devait d'assurer la démolition de cette usine dans le respect des règles applicables en matière de cessation d'activité et de gestion de l'éventuelle pollution résiduelle.

L'impérieuse nécessité de détruire les anciennes installations et immeubles de cette usine laissée en friche répond avant tout à une obligation au titre des installations classées mais également à celle de l'aménageur de la ZIP, gestionnaire et garant du développement immobilier dans son périmètre.

Dans le cadre de cette démarche règlementée, l'emprise doit être remise dans un état compatible avec l'exercice de l'activité future du site. La création d'une plateforme logistique répond parfaitement aux possibilités règlementaires et économiques de la zone sans nécessité de remaniement profond du site qui pourrait engendrer encore plus de destruction.

PROJET D'UTILITE PUBLIQUE

Il n'existe pas de jurisprudence pour définir l'intérêt public des projets d'aménagements localisés dans la Zone Industriale-Portuaire (ZIP) du Port Autonome de Marseille (J-P.OLIVIER, DREAL PACA, comm. pers.). Cependant, cet intérêt public se justifie par deux arguments :

- mars 1986 : l'aménagement de la ZIP est décrété Opération d'Intérêt National,
- les enjeux environnementaux au titre des installations classées
- les enjeux socio-économiques pour la région.

L'aménagement de ce secteur a d'ores et déjà été validé par la DTA (Directive Territoriale d'Aménagement), document qui fixe les orientations fondamentales de l'Etat en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires. Cette DTA fixe également les principaux objectifs de l'Etat en matière de localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements, et en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages. Il s'agit donc d'un document d'aménagement qui s'impose aux SCOT et PLU, qui a été validé en mai 2007 en Conseil d'Etat.

Selon ce document, la zone de Feuillane appartient aux espaces destinés aux activités économiques.



Figure 1 : Friche industrielle à réhabiliter (Photos sur site : Naturalia)

S'agissant des enjeux environnementaux en matière d'Installation Classée Pour l'Environnement, l'Administration peine parfois à recueillir des informations rassurantes relatives à la nature des sols en matière de pollution résiduelles pouvant affecter le milieu naturel dès lors que les anciens exploitants ont périclités avec leur activité. Dans le cadre de ce projet, la transition a été organisée de façon concertée et constructive entre le Pétionnaire et l'ancien exploitant. En effet, ce dernier, dans le cadre de ses obligations légales de remise en état du site au terme de sa cessation d'activité, doit apporter les éléments attestant que le démantèlement et les éventuelles dépollutions sont réalisés de façon adaptée pour ne pas mettre en péril le site en matière de pollution notamment. Aussi, le Pétionnaire pilotera le démantèlement et la démolition du site et remettra à l'ancien exploitant les dossiers de recollement de ces opérations afin que l'Administration et le GPMM en qualité d'aménageur soient tenus informés de la bonne clôture administrative de cette installation classée. Cette démarche vise également à réaliser les mesures adaptées conformes à l'usage futur du site.

S'agissant des enjeux socio-économiques, il est nécessaire de rappeler que depuis 2011, l'effet de la réforme portuaire et le démarrage des terminaux à conteneurs Fos 2XL ont déjà dopé localement le secteur. La réalisation d'un tel projet sur une friche industrielle est le signe que des partenaires privés sont prêts à poursuivre les efforts de l'Etat pour revitaliser l'activité économique dans les zones portuaires.

De plus, la fermeture du site LYONDELLBASELL en 2009 a entraîné la suppression de 500 emplois, ce qui a provoqué des effets non négligeables sur des aspects importants tels que l'activité économique locale mais aussi et surtout sociale. Le projet du Pétionnaire vise à créer près de 600 emplois à terme uniquement dans le périmètre du site et sans tenir compte des effets induits d'un tel projet sur les secteurs de la construction, la maintenance des locaux, et les services aux usagers.

II.3. PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

II.3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet est situé sur la commune de Fos-Sur-Mer au lieu-dit de « la Feuillane » dans les Bouches-du-Rhône. Il est localisé au sud des Coussouls de Crau au sein d'un ancien site chimique enclavé entre la RN568 à l'est, la D268 au nord et Ikea à l'ouest.

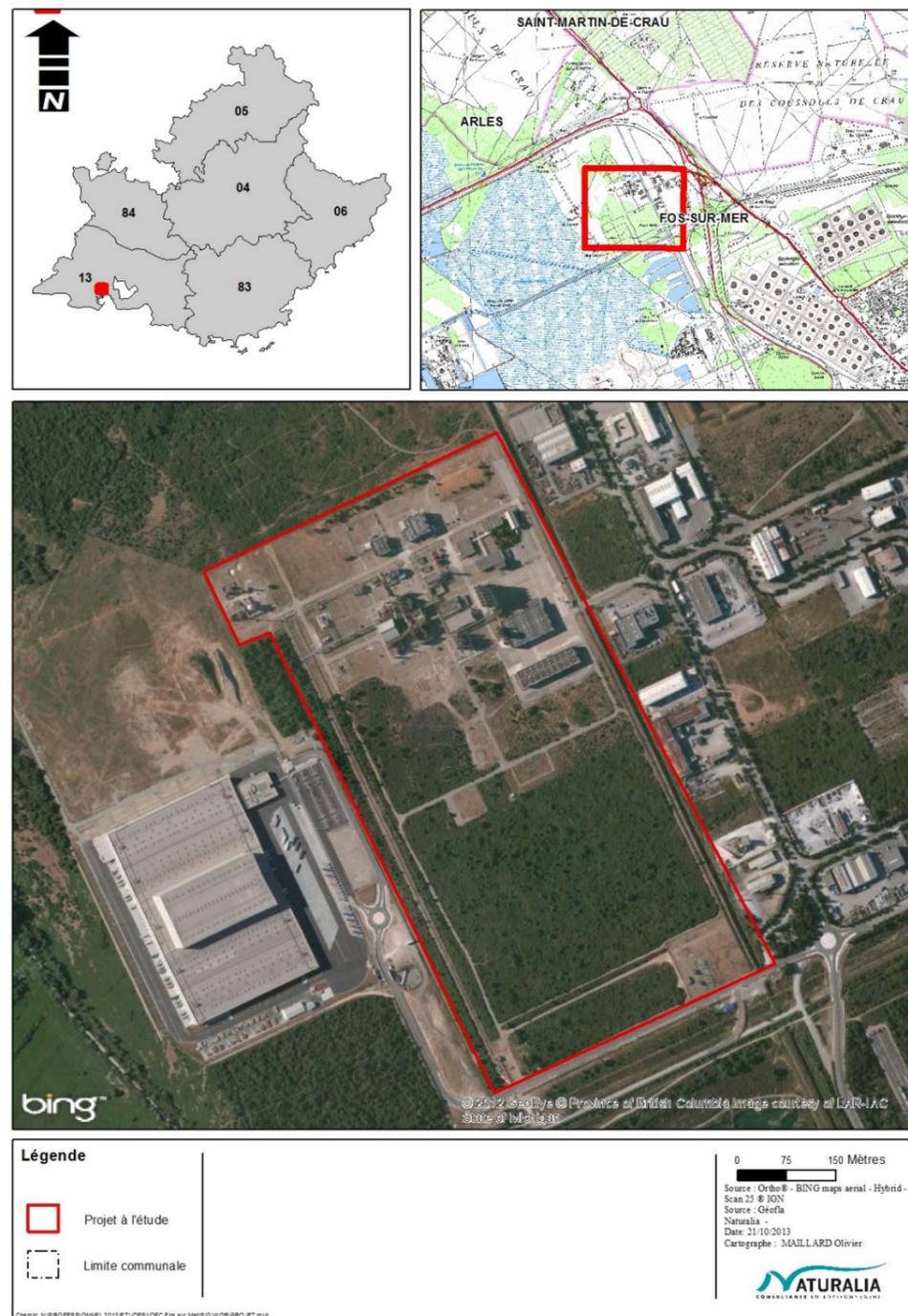


Figure 2 : Localisation générale du projet

II.3.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

Le projet consiste à démanteler les bâtiments industriels de Lyondell Chimie France qui a cessé son activité depuis 2009. En effet, il s'agit d'un site chimique dont l'activité était la fabrication de polyéthylène depuis 1977. Conformément à la volonté du GPMM de réindustrialiser les friches industrielles en priorité dans une démarche d'optimisation foncière, la SAS FPGL Parc de Fos s'est rapproché de Lyondell Chimie France afin de reprendre le site, le démanteler, et réaliser une plateforme logistique à vocation portuaire.

Le secteur à aménager se situe au sein du lotissement de la Feuillane aux abords de la plateforme logistique d'Ikea à proximité immédiate de la Gare de triage de Fos-sur-Mer.

Le programme du projet prévoit ainsi l'aménagement de six bâtiments autonomes et leurs voiries associées (parking véhicules légers et poids-lourds) sur environ 39 ha.

II.3.3. COMPOSANTES DU PROJET

II.3.3.1. PLAN DE MASSE

➤ Implantation des bâtiments

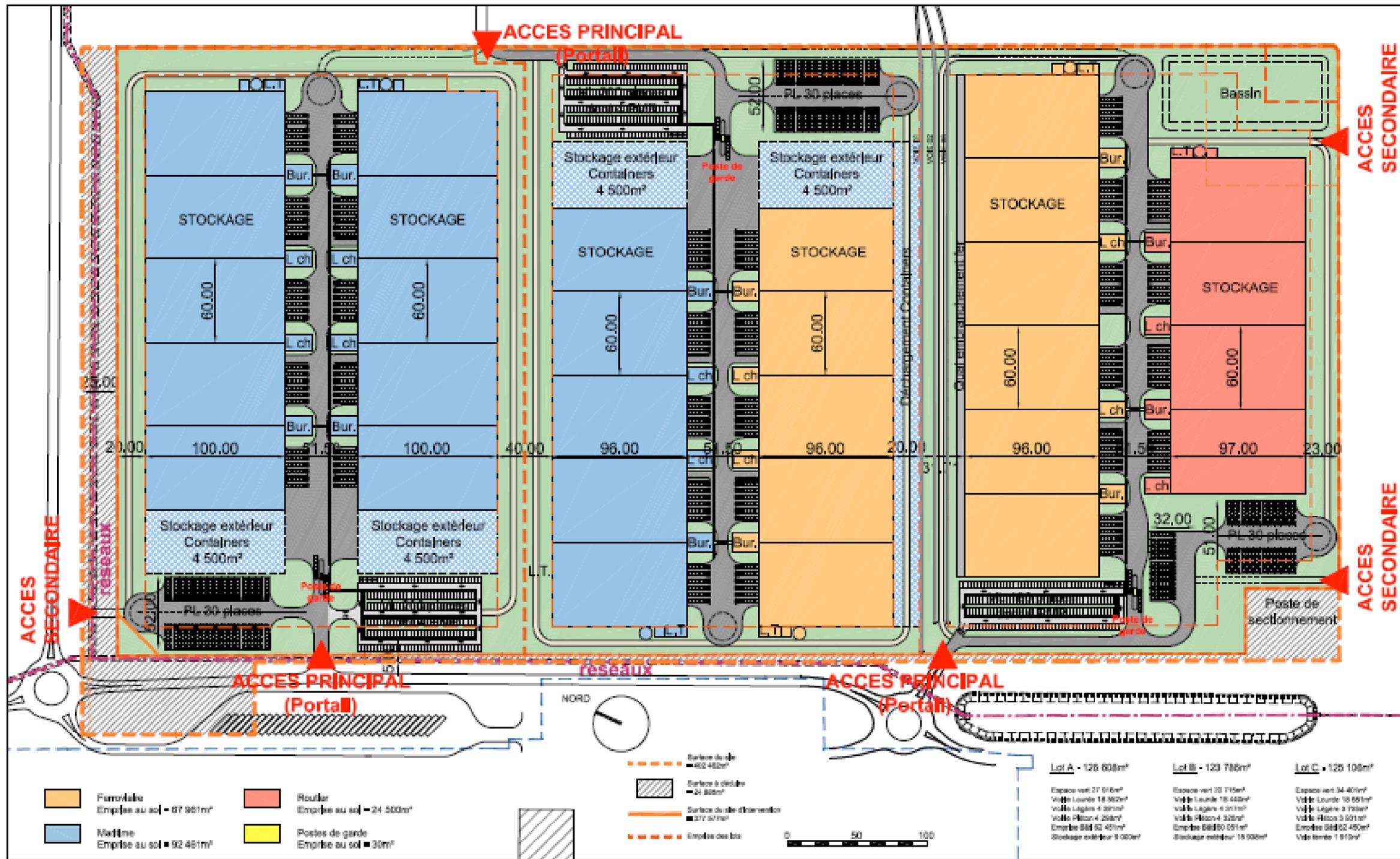
Cette plate-forme logistique sera constituée de six bâtiments autonomes et leurs voiries associées (parking véhicules légers et poids-lourds) destinés à être exploités par différents occupants tel que représenté sur le plan masse ci-après.

➤ Les accès au site

Le projet est desservi par des voies secondaires qui longent le site à l'est et à l'ouest accessibles depuis la RN 568 et la RD 268. Ces accès existants construits et utilisés par les usagers de la zone, sont largement dimensionnés et permettront la venue de convois (transport par camions semi-remorques et engins de chantier) sans aucune difficulté.

Le GPMM a également pour projet la construction d'une voie de desserte de la zone depuis le rond-point des Bannes sur la RD 268.

Il ne sera donc pas nécessaire de créer de chemin d'accès spécifique pour le déroulement du chantier ou pour la phase d'exploitation du site.



Opération
ZI de la "Feuillane" - Fos sur Mer (13)
 Maître d'ouvrage:
Port Autonome de Marseille

Plan de masse
Falsabilité

surfaces
 Surface du site d'intervention
 ■ 377 577m²
 Emprise au sol PLU ■ 30% ■ 188 786,5m²
 Emprise au sol projet ■ 48,9% ■ 184 952m²

date
 11 / 02 / 2013
 échelle:
 1 / 2 500
 fichier
 Fos FAJAS_26_11_2012.dwg
 dessinateur
 GIDEV Architectes



Figure 3 : Plan de masse du projet de plateforme logistique (Source : SAS FPGL Parc de Fos)

II.3.4. PHASES DE VIE DU PROJET

II.3.4.1. LA PHASE TRAVAUX

La construction des lots se fera en tranche et débutera par la mise en œuvre des travaux d'aplanissement et d'aménagement. Le cas échéant, la démolition des bâtiments existants pourra être débutée en première phase préalablement à tous travaux de construction selon le phasage de la commercialisation des lots.

Durant la phase d'exploitation, différents intervenants seront amenés à intervenir pour la maintenance des immeubles.

L'entretien des espaces verts ne nécessitera pas l'utilisation de produits chimiques (fertilisants, phytocides...).

Une seule base de vie sera implantée en limite du secteur pendant la phase travaux de chacun des bâtiments. Selon le rythme de commercialisation des immeubles, une même base vie pourra être mutualisée par deux chantiers.

II.3.4.2. DURÉE DES TRAVAUX

Chaque bâtiment pourra nécessiter jusqu'à 10 mois de construction.

Le démantèlement des immeubles existant s'étendra sur environ 6 à 8 mois, voire plus, selon le degré de difficultés techniques rencontrées (dépollution, désamiantage, ...).

Ces conditions de mise en œuvre devront respecter les prescriptions déclinées dans l'étude d'impact approuvée, ainsi que celles du présent dossier de dérogation. Un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) environnementaliste devra s'assurer du suivi de ces prescriptions et mesures par les entreprises et par le maître d'œuvre.

La zone sera construite au gré de la commercialisation des lots. C'est pour cela qu'à ce stade d'avancement de l'opération, il n'est pas possible de décliner avec précision les conditions dans lesquelles les travaux vont se dérouler.

II.4. ELIGIBILITÉ DU PROJET À UNE DÉROGATION

II.4.1. JUSTIFICATION DE L'OPÉRATION DE LYONDELL BASELL (ABSENCE D'AUTRE SOLUTION SATISFAISANTE)

La société LYONDELBASELL ayant déclaré sa cessation d'activité en qualité d'exploitant au titre des Installations Classées, celle-ci se devait d'assurer le démantèlement et la démolition de cette unité de production. Lors du transfert de site au Pétitionnaire, celui-ci, dans un souci de respecter les réglementations en vigueur a diligenté un inventaire faune flore de l'emprise. Les résultats de celui-ci l'ont conduit à faire une demande de dérogation aux interdictions mentionnées à l'article L.411-1 'pour des raisons d'intérêt public majeur' (article L.411-2 du code de l'Environnement), puisque le projet vise des intérêts économiques et de développement en partenariat avec le GPMM.

Le Volet Naturel de l'Etude d'Impact réalisé par Naturalia environnement a été effectué en vue du dossier d'étude d'impact des futurs bâtiments logistiques. A l'issue de cette étude, la nécessité d'une dérogation est apparue.

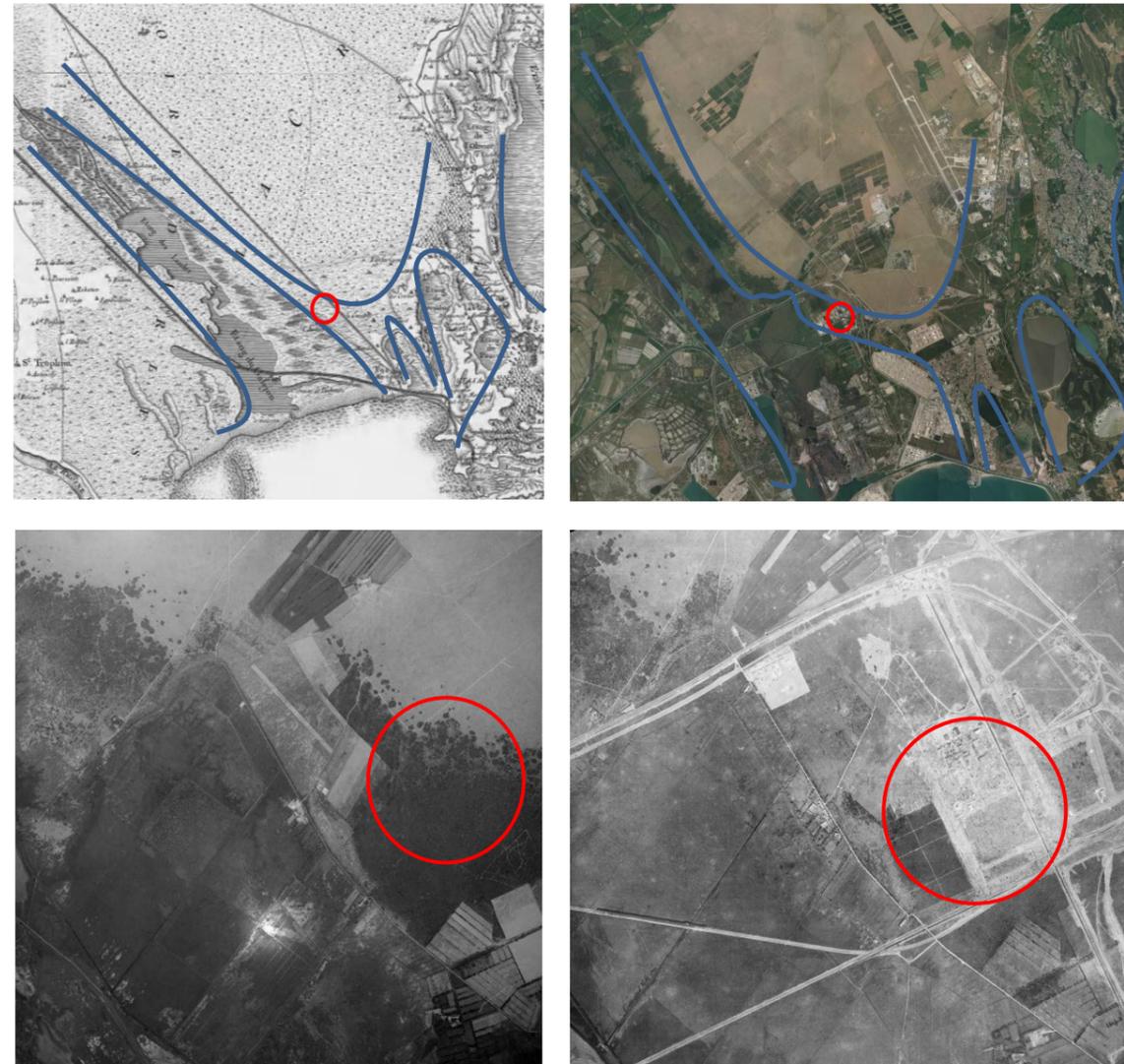


Figure 4 : Friche industrielle à réhabiliter (Photos sur site : Naturalia)

Contexte écologique du projet

II.5. GÉNÉRALITÉS ÉCO-PAYSAGÈRES

Le site d'étude fait partie intégrante d'un espace de transition entre la Crau sèche et les étangs des Landes et du Galegon. Cette interface singulière en marge du système craven constitue un pont notable entre l'entité montueuse des grès et calcaires du pourtour de l'étang de Berre. Elle incarne une trame boisée et semi-boisée de chênaie yeuse et stades associés de matorrals dont la présence est en partie liée à l'atténuation de la pression de pâturage sur les marges de la Crau. Cette interface encore intègre au début du siècle dernier subi depuis des atteintes répétées sous la pression de l'urbanisation. En effet la persistance de cet étroit cordon est particulièrement sensible dans le secteur du site d'étude où une rupture se dessine clairement. Bien qu'ayant été largement fragmenté dans les années 70, des processus de cicatrisation se sont enclenchés sur certains secteurs laissés à l'abandon comme sur la partie sud du site d'étude.



Mission aéroportée du 01/01/1960
Site d'étude recoupant un écosystème intègre

Mission aéroportée du 01/01/1972
Site d'étude en voie d'artificialisation

Figure 5 : Evolution du paysage entre 1960 et 1972

Le projet s'inscrit dans l'unité paysagère du Golfe de Fos au sein de la sous-unité paysagère de la « zone industrialo-portuaire » à proximité immédiate du complexe d'étangs et de marais de la plaine de la Crau.

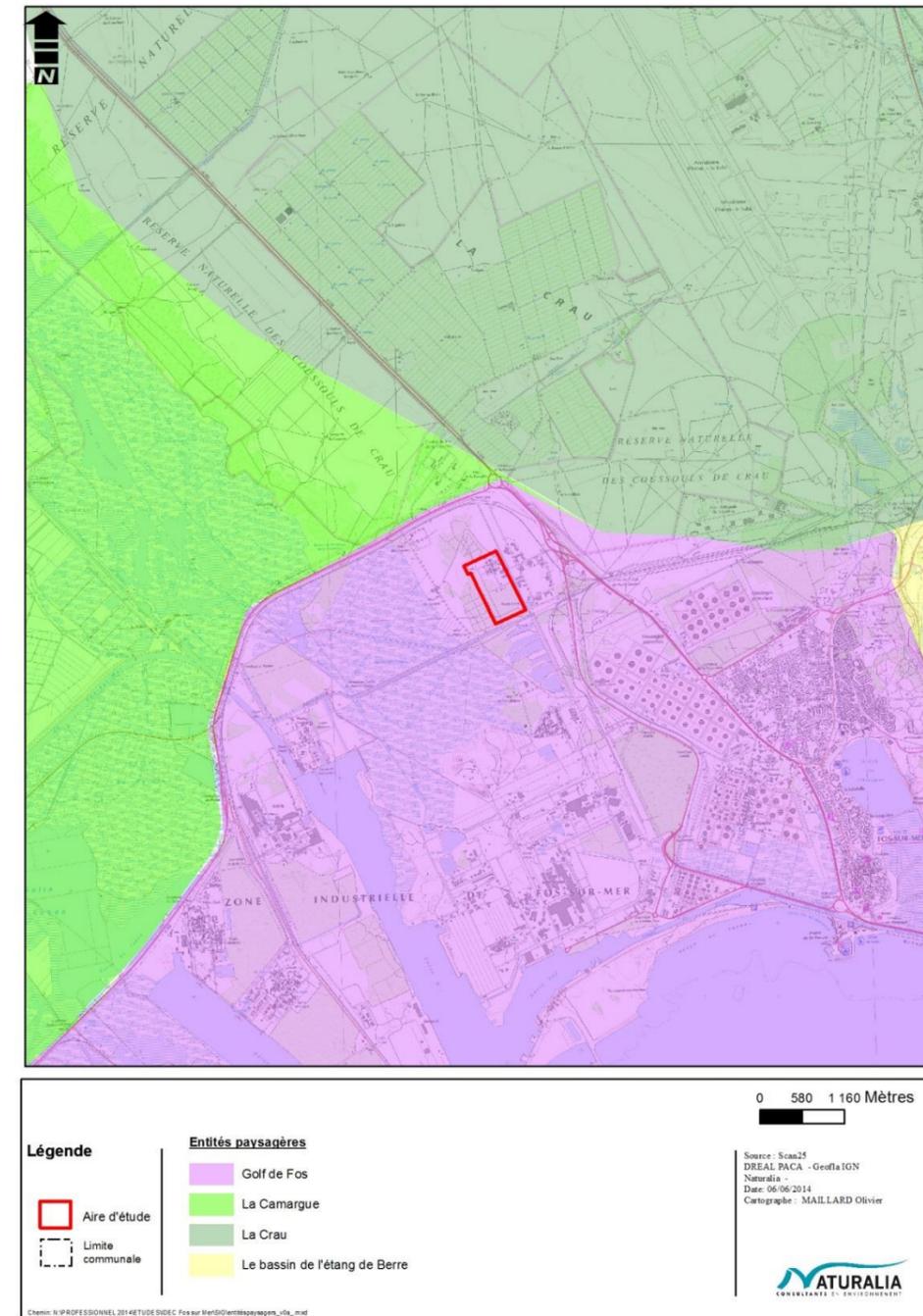


Figure 6 : Unités paysagères (D'après l'Atlas des Paysages des Bouches-du-Rhône, DREAL PACA)

II.6. RAPPEL DES PÉRIMÈTRES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE

II.6.1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES

Les zones d'inventaires n'introduisent pas un régime de protection réglementaire particulier. Elles identifient les territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteintes aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

➤ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Cet inventaire national, établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement, constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. Les ZNIEFF correspondent à une portion de territoire particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Elles indiquent la présence d'habitats naturels et identifient les espèces remarquables ou protégées par la loi.

D'après le porter à connaissance de la DREAL PACA, le projet est situé à moins de 2 kms de 3 ZNIEFF :

- 2 ZNIEFF de type I : « Crau sèche » et « Marais de l'Audience – Les Grands paluds » ;
- 1 ZNIEFF de type II : « Crau » ;

Par ailleurs, 1 ZNIEFF de type I « Dépression du Vigueirat – Marais des Costières de Crau » et 5 ZNIEFF de type II sont situées à moins de 5 km de l'aire d'étude.

➤ Zones Humides

La définition d'une Zone Humide (ZH) donnée par l'article L211-1 du Code de l'Environnement est la suivante : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont précisés par l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L 214-7 et R 211-108 du Code de l'Environnement. Une zone humide est définie par des critères pédologiques, correspondant à la morphologie et la classe d'hydromorphie des sols, et des critères de végétation, espèces végétales ou communautés d'espèces végétales hygrophiles. Le type de sols et les espèces ou communautés d'espèces végétales définissant une zone humide sont donnés dans les annexes de l'arrêté du 24 juin 2008. Les zones humides présentent un intérêt écologique particulièrement important. Elles sont une zone de transition entre les milieux terrestre et aquatique et abritent des espèces à fortes valeurs patrimoniales.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, la zone humide de 829 ha « Crau humide et zone industrielle attenante » (DDAF132) est située à proximité immédiate de l'aire d'étude. Celle-ci est rattachée à la typologie « marais et lagunes côtiers ».

21 autres zones humides sont situées à moins de 5km et plus de 2 km de l'aire d'étude

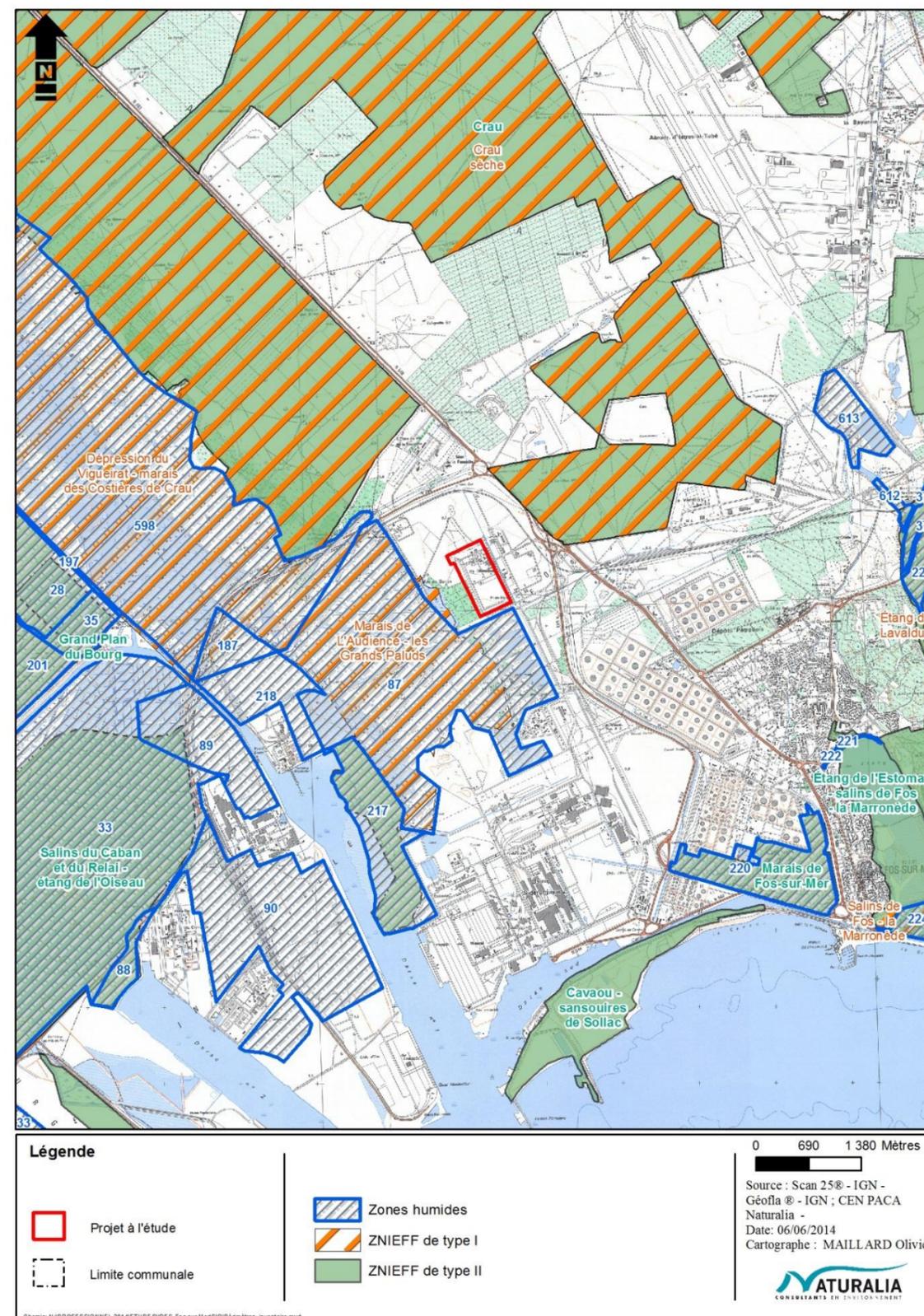


Figure 7 : Localisation des périmètres d'inventaire à proximité de l'aire d'étude

II.6.2. PÉRIMÈTRES RÉGLEMENTAIRES

➤ Les réserves naturelles

Réglementés par le titre III du livre III « Espaces naturels » du Code de l'Environnement relatif aux parcs et réserves, et modifié notamment par la Loi dite « Grenelle II » du 12 juillet 2010. Les réserves sont des outils réglementaires, de protection forte, correspondant à des zones de superficie limitée créées afin « d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale » (Art L332-2 du Code de l'Environnement).

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, le projet est situé à moins de 1 km de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) des Coussouls de Crau.

➤ Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Pris par les préfets de département, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) se basent sur l'avis de la commission départementale des sites. Ils ont pour objectif, la protection des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces animales ou végétales protégées pas la loi.

Les APPB ne comportent pas de mesures de gestion mais consistent essentiellement en une interdiction d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotope(s), et qui sont susceptibles d'être contrôlés par l'ensemble des services de police de l'Etat.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, l'APPB « Grands Paluds – Gonon » est situé à moins de 200 m de l'aire d'étude.

L'APPB « Poste de Feuillane » est, quant à lui, situé à environ 2 km du projet.

➤ Les Parcs Naturels Régionaux

Réglementés par le Code de l'Environnement, et notamment par la Loi n°2006-436 du 14 avril 2006, les **Parcs Naturels Régionaux** (PNR) ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité mais fragiles (Chap. III, Article L333-1 du Code de l'Environnement) Leur politique s'appuie sur la protection de l'environnement, l'aménagement du territoire et son développement économique et social.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, le projet est situé à proximité du PNR de Camargue.

➤ Les Réserves de biosphère

Les **Réserves de biosphère** sont le fruit du programme « Man and Biosphère » (MAB) initié par l'UNESCO en 1971 qui vise à instaurer des périmètres, à l'échelle mondiale, au sein desquels sont mises en place une conservation et une utilisation rationnelle de la biosphère. Les objectifs généraux de ces réserves sont triples : conserver la biodiversité (écosystèmes, espèces, gènes...), assurer un développement pour un avenir durable et mettre en place un réseau mondial de recherche et de surveillance continue de la biosphère.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, le projet est situé au sein de la zone de transition de la réserve de Biosphère « Camargue ».

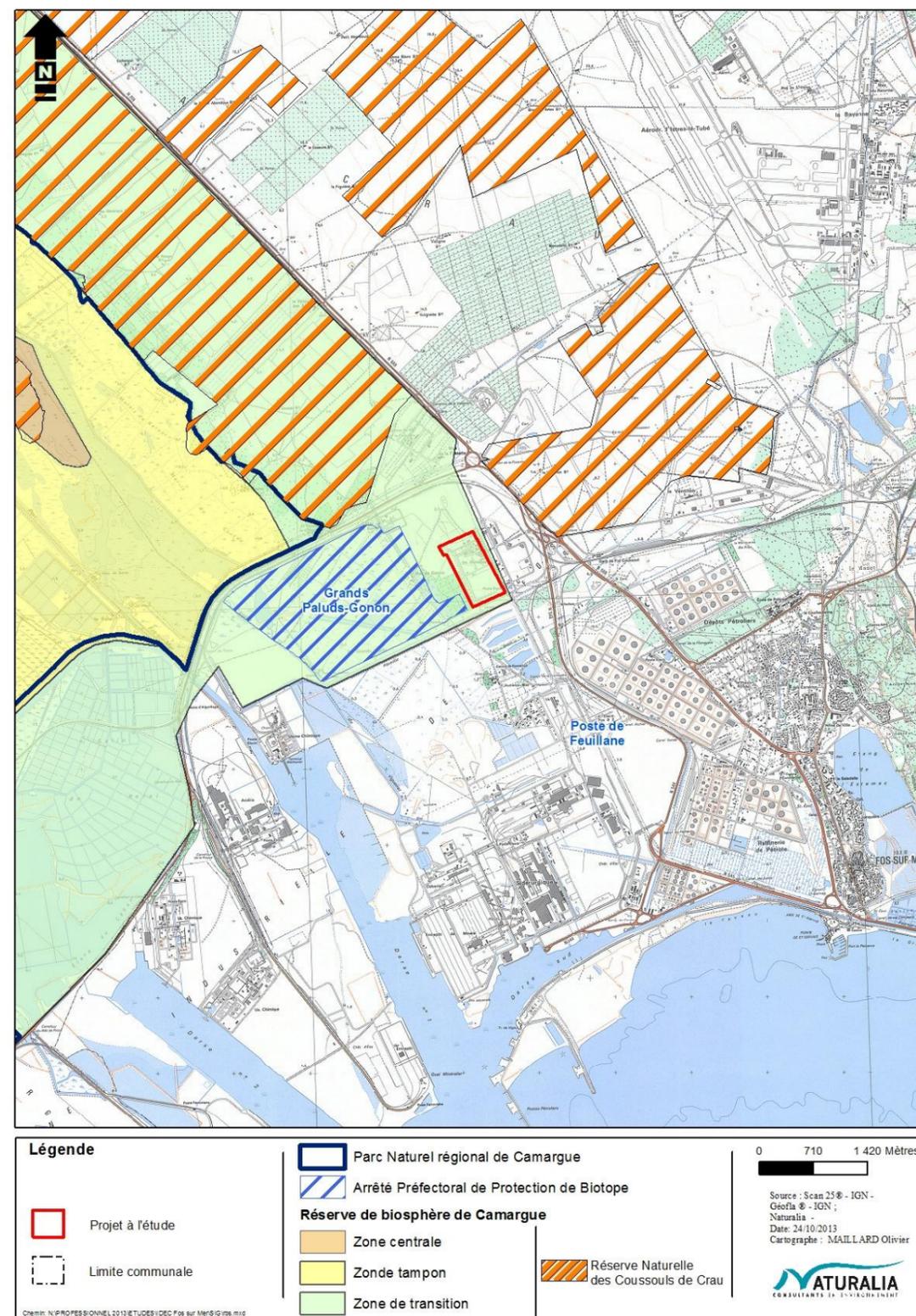


Figure 8 : Localisation des périmètres de protection réglementaire à proximité de l'aire d'étude

II.6.3. PLAN NATIONAL D’ACTIONS

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'année et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan.

Un plan national d'action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

Dans un rayon de 5 km, 2 Plans Nationaux d’Actions sont mentionnés :

- Faucon crécerellette (domaine vital et dortoirs) ;
- Aigle de Bonelli (zone de concentration en erratisme).

Le projet de Bâtiment logistique de la SAS FPGI Parc de Fos n'est pas concerné par ces PNA.

II.6.4. LA PROTECTION PAR MAITRISE FONCIÈRE : LES TERRAINS DU CEN

Les conservatoires d'espaces naturels (CEN) sont des associations de protection de la nature, participant à la gestion et la protection de la biodiversité et des espaces naturels de France. Leur action repose sur la maîtrise foncière et d'usage de sites naturels.

Les sites gérés par le Conservatoire font l'objet d'un plan de gestion. Ce document, réalisé pour une durée de cinq ans, constitue une base de référence pour la gestion du site. On y trouve la synthèse environnementale, les objectifs de gestion et la planification des actions à conduire afin de permettre la préservation du site.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, le projet se situe à proximité de trois secteurs gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels. L'un d'eux correspond aux limites de la Réserve Naturelle Nationale des « Coussouls de Crau ». L'acquisition faite par le CEN a conduit à la désignation de ce périmètre réglementaire. Les autres sont le « marais Coucou » et le « Coucou et Cabane rouge ».

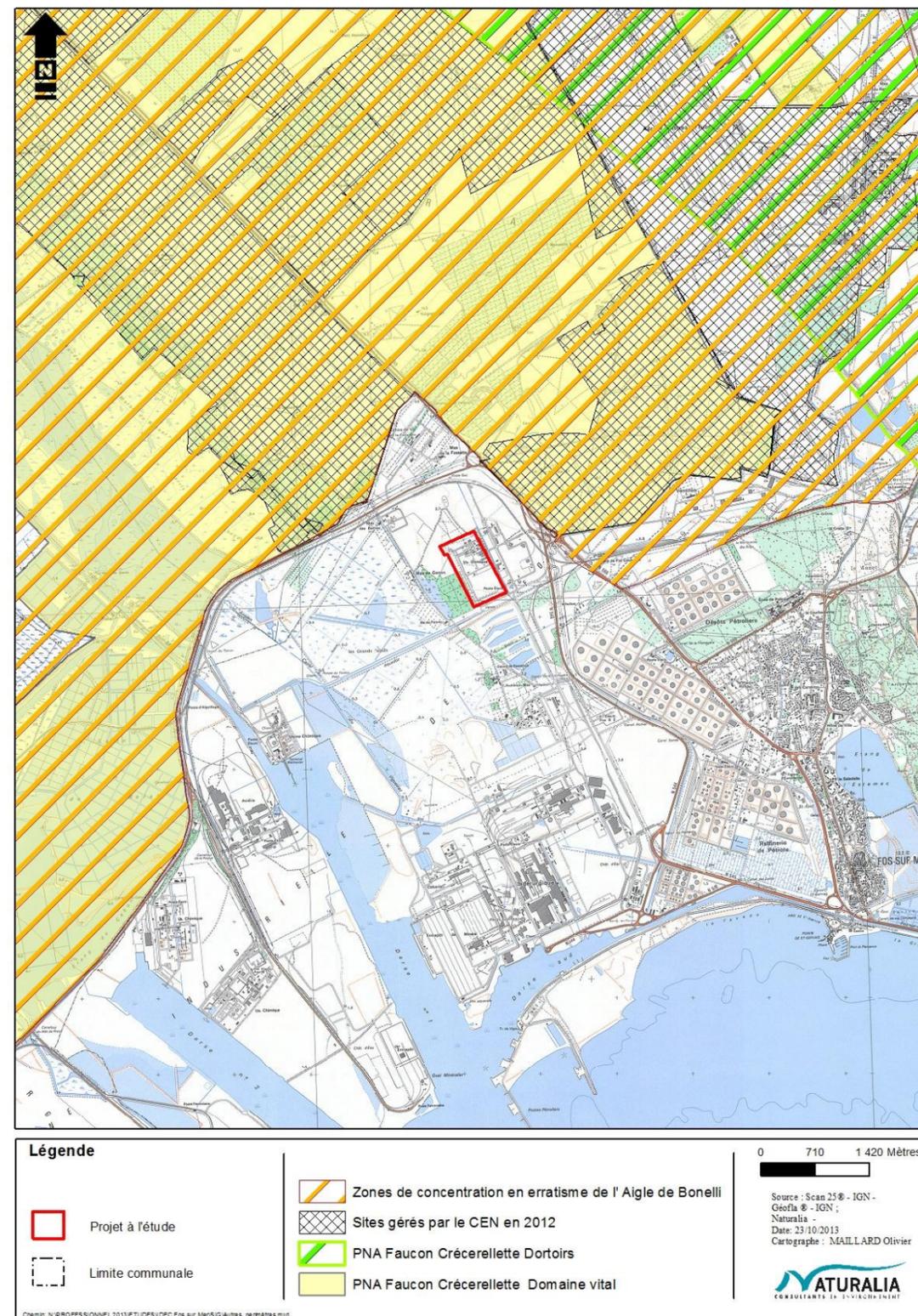


Figure 9 : Localisation des PNA et des terrains gérés par le CEN à proximité de l'aire d'étude

II.6.5. PÉRIMÈTRES CONTRACTUELS

➤ Le réseau Natura 2000

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive « Oiseaux » (du 2 avril 1979) et la Directive « Habitats-Faune-Flore » (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

D'après le porter à connaissance de la DREAL PACA, le projet est situé à moins de 2 km de 4 sites Natura 2000 :

- la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Crau » ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Crau centrale – Crau sèche » ;
- la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Marais entre Crau et Grand Rhône »
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Marais de la Vallée des Baux et marais d'Arles ».

L'aire d'étude est située à moins de 1 km des deux premiers sites Natura 2000.

Les deux premiers sites Natura 2000 feront l'objet d'un formulaire d'évaluation des incidences Natura 2000.

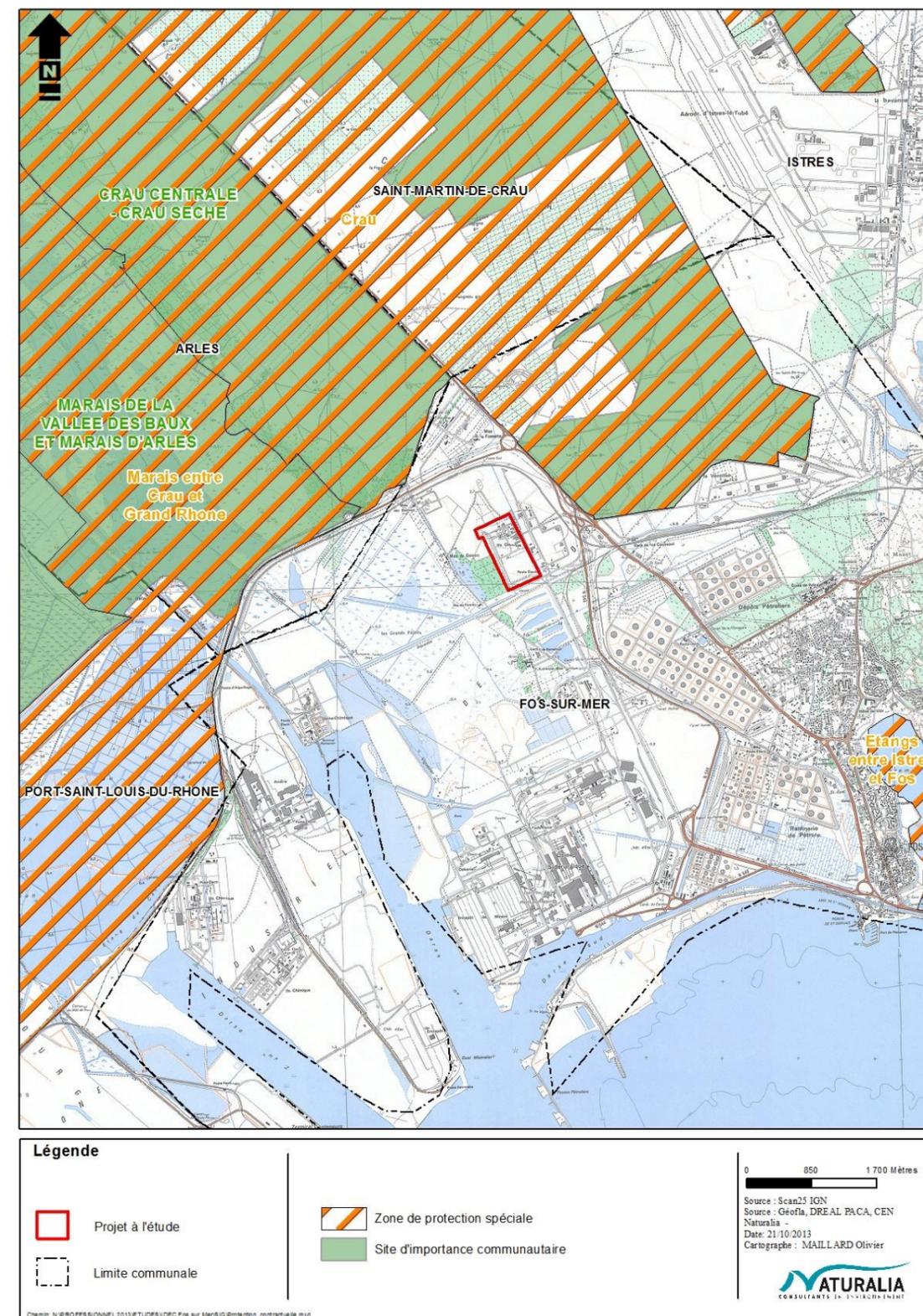


Figure 10 : Localisation des périmètres d'inventaire à proximité de l'aire d'étude (Source : DREAL PACA)

PNA à proximité de l'aire d'étude (Source : DREAL PACA)

➤ **Les Espaces Naturels sensibles**

La notion d' « espace naturel » est issue de la loi du 18 juillet 1985, relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement. Modifiée par la suite par la loi du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier), une compétence est ainsi donnée aux départements dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une « politique de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels sensibles (ENS) ». Ces ENS sont régis par l'article L142-1 à L142-5 du Code de l'Urbanisme.

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...) ».

D'après le porter à connaissances du Conseil Général des Bouches-du-Rhône, 3 ENS sont situés à proximité de l'aire d'étude. Il s'agit des ENS de « Fossette », « Brune d'Arles » et « Terme Blanc »

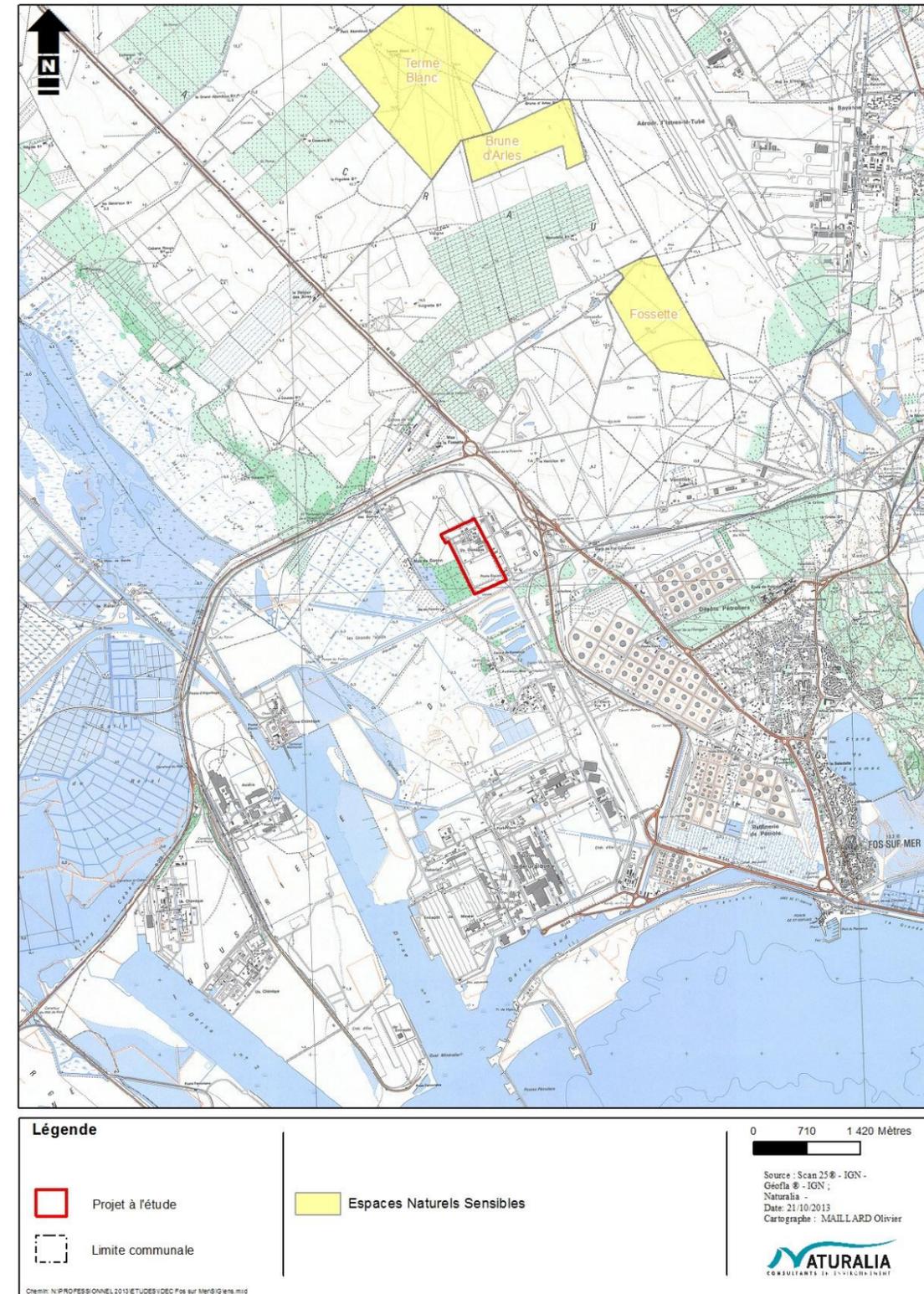


Figure 11 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles à proximité de l'aire d'étude

II.6.6. BILAN DES PÉRIMÈTRES RÉGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'intérêt écologique qui se situent à moins de 5 kms de l'aire d'étude sauf pour les zones humides pour lesquelles seules celles à moins de 2 kms sont listées dans le tableau ci-dessous.

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Distance à l'aire d'étude (m)
Périmètres recoupant ou jouxtant la zone d'étude				
Réserve de biosphère	Camargue	192 384	FR6500003	-
Périmètres à proximité de l'aire d'étude				
Zone humide	Crau humide et zone industrielle attenante	829	DDAF132	55
PNR	Camargue	99 872	FR8000011	1 650
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	Poste de Feuillane	1,31	FR3800729	2 000
Réserve Naturelle Régionale	Coussouls de Crau	7 485	FR3600152	750
Plan National d'Action	Aigle de Bonelli - Erratisme	-	-	750
Plan National d'Action	Faucon Crécerellette – Domaine vital	-	-	750
Plan National d'Action	Faucon Crécerellette – Dortoirs	-	-	4 970
ZNIEFF type I	Marais de l'Audience – Les Grands paluds	659	13100119	334
ZNIEFF type I	Crau sèche	18 865	13157167	750
ZNIEFF type II	Crau	20 750	13157100	750
ZSC	Crau Centrale – Crau sèche	31 538	FR9301595	750
ZSC	Marais de la Vallée des Baux et marais d'Arles	11 061	FR9301596	1 650
ZPS	Crau	39 248	FR9310064	750
ZPS	Marais entre Crau et Grand Rhône	7 218	FR9312001	1 650
ZPS	Etangs entre Istres et Fos	1 222	FR9312015	4 645
Terrains du CEN	Coucou et Cabane rouge	643	COUC2	150
Terrains du CEN	RNN des Coussouls de Crau	7 478	RNCC	750
Terrains du CEN	Marais Coucou	52	COUC1	1 770
ENS	Fossette	128,24	-	3 195
ENS	Brune d'Arles	91,98	-	4 615
ENS	Terme Blanc	282,6	-	4 615

Tableau 1 : Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection qui incluent ou se trouvent à moins de 2 km de l'aire d'étude

II.7. EFFORT D'ÉCHANTILLONNAGE

II.7.1. DANS LE CADRE DU VOLET NATUREL DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Les sessions de prospections se sont déroulées entre le mois de février et la fin du mois d'août, une période suffisante pour cerner les enjeux faunistique et floristique. Les inventaires ont permis notamment de prendre en compte la floraison de l'ensemble des espèces de plantes, la phase de reproduction des oiseaux et des amphibiens, ainsi que les meilleures périodes d'observation des chiroptères, des insectes et des reptiles.

Compte tenu de la localisation du projet et de la nature des habitats présents dans l'aire d'étude, il n'a pas été jugé pertinent d'étendre les inventaires aux périodes migratoires et d'hivernage.

Groupes	Intervenants	Année 2013
Flore et Habitats	Thomas CROZE	22 février, 14 mai, 21 mai et 28 août
Entomofaune	Sylvain FADDA	21 mai et 2 août
Ornithologie et Herpétofaune	Thomas ROUSSEL	05 mars, 15 avril, 9 avril et 24 mai
Ornithologie et Herpétofaune	Eric DURAND	15 avril
Ornithologie et Herpétofaune	Jean-Charles DELATTRE	28 août
Mammifères (chiroptères inclus)	Lénaïc ROUSSEL	05 mars, 20 juin et 21 juin
Mammifères (chiroptères inclus)	Mathieu FAURE	20 juin

Tableau 2 : Calendrier des prospections engagées en 2013

II.7.2. COMPLÉMENTS D'INVENTAIRES – DANS LE CADRE DU DOSSIER CNPN

Des inventaires ciblés ont été réalisés afin d'affiner les connaissances sur les espèces visées par la destruction d'une part (Lézard ocellé) et sur le territoire du GPMM non aménageable afin de trouver des terrains de compensation pour le Lézard ocellé et le Céraiste de Sicile.

Espèces ciblées	Intervenants	Année 2014
Céraiste de Sicile	Thomas CROZE	30 avril 2014 6, 14 et 28 mai 2014
Lézard ocellé	Manon AMIGUET	13 juin 2014 27 juin 2014
	Olivier PEYRE	17 juin 2014
	Manon AMIGUET Caroline TA-TRUONG	3 septembre 2014

Tableau 3 : Calendrier des prospections complémentaires engagées en 2014

Pour rappel l'ensemble de la méthodologie propre à chaque groupe d'espèces est présentée en annexe 6 du document.

II.8. PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU VOLET MILIEU NATUREL

II.8.1. LES HABITATS NATURELS

II.8.1.1. LES GRANDS TYPES D'HABITATS NATURELS

Vaste épandage cailloutique lié à l'ancien delta de la Durance, le site d'étude offre pour sa grande part un espace de spontanéité pour des peuplements floristiques d'affinité typiquement méditerranéenne. Hormis les zones d'emprise des différentes infrastructures qui suppriment en partie les liens de continuités entre les couvertures pédologiques et le couvert végétal, nous distinguons deux principaux secteurs de spontanéité :

Secteur Sud : Cette moitié *sud* est largement investie par une végétation sclérophylle méditerranéenne de maquis, matorral et trame forestière fragmentaire. Les végétations arbustives sont essentiellement représentées par des formations à Ciste de Montpellier en transition vers les matorrals à Chêne kermès et Filaire à feuilles étroites, les boisements étant ici structurés par le Chêne vert. Dans ce complexe de végétation ligneuse dominante persistent des interstices où s'expriment des assemblages herbacés subnitrophiles à graminées annuelles et des ourlets à Brachypodes rameux s'associant localement à des tonsures d'annuelles richement diversifiées. Très ponctuellement se développent à la faveur de légères dépressions cumulant les eaux hivernales de l'impluvium, des cortèges d'espèces annuelles remarquables.



Figure 12 : illustration de quelques formations végétales spontanées. Photos sur site : T. Croze / NATURALIA

Secteur Nord : Cette moitié *nord* témoigne de l'emprise profonde des activités humaines. Les sols ont été largement remaniés et les cortèges floristiques ont subi l'épandage d'herbicide. Persistent aujourd'hui divers faciès de friches thermophiles à Inule visqueuse et Piptathère faux millet variant localement vers des formations à Hélichryse stéchade et Mélique ciliée. Des friches subnitrophiles de graminées annuelles se rencontrent également assez fréquemment.



Formation secondaire de friches thermophiles à Inule visqueuse et Piptathère faux millet.



Voirie

Bâtiment et plante envahissante

Canalisation



Friches à Hélichryse stéchade

Figure 13 : illustration de l'environnement perturbé dans la moitié *nord* du site. Photos sur site : T. Croze / NATURALIA

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des habitats naturels de l'aire d'étude et leur pourcentage de recouvrement au sein de celle-ci :

Grands types d'habitats	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire (Code EUR)	Habitats naturels (Appellation Corine Biotope)	Surface totale dans l'aire d'étude (ha)	Pourcentage de recouvrement de l'aire d'étude (%)
Eaux douces stagnantes	22.3414	-	Communautés des sols rudéraux humides nitrophiles	0,10	0,25
	22.34	-	Tonsures annuelles temporairement humides	0,17	0,42
Steppes et prairies calcaires sèches	34.81	-	Friche subnitrophile à Brome des toits et Chardon à taches blanches	1,05	2,57
	34.5	6220*	Pelouses méditerranéennes xériques	0,10	0,25
Terrains en friche et terrains vagues	87.1	-	Friches semi-rudérales thermophiles à Inule visqueuse et Piptathère faux millet	8,61	21,1
	87.1	-	Friches thermophiles à Immortelle d'Italie	1,36	3,33
Fruticées sclérophylles	32.341	-	Maquis bas à Ciste de Montpellier et Filaire à feuilles étroites	0,94	2,3
	32.341 x 32.113	9340	Maquis bas à Ciste de Montpellier et Filaire à feuilles étroites x Mattorals à Chêne kermès	11,24	27,54
	32.341 x 34.5	6220*	Maquis bas à Ciste de Montpellier et Filaire à feuilles étroites x Pelouses méditerranéennes xériques	4,52	11,08
Parcs urbains et grands jardins	85.31	-	Parc arboré	0,11	0,27
Forêt sempervirents non résineuses et Fruticées sclérophylles	45.3 x 32.113	9340	Yeuseraies x Mattorals à Chêne kermès	3,39	8,31
Villes, villages et sites industriels	86.4	-	Sites industriels anciens	4,52	11,08
	-	-	Pistes x Aires bétonnées	4,7	11,5
Total				40,81	100 %

Tableau 4 : Habitats naturels de l'aire d'étude (Source : NATURALIA 2013)

II.8.1.2. BILAN DES ENJEUX HABITATS NATURELS

Habitat	Code Corine Biotope	Intérêt communautaire ⁹	Enjeux sur l'aire d'étude	
Pelouses méditerranéennes xériques*	34.5	IP		Fort
Tonsures temporairement humides	22.34	NC		Fort
Yeuseraies et matorrals	45.3 x 32.113	IC		Fort
Maquis	32.341	NC		Assez fort
Friches	34.81 x 87.1	NC		Modéré

⁹ IP : Intérêt Prioritaire / IC : Intérêt Communautaire / NC : Non Communautaire

II.8.2. EVALUATION DES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE¹⁰

➤ Bilan des enjeux floristiques

Taxon	Statut de protection	Statut Livre rouge national	Statut ZNIEFF PACA	Répartition/Dynamique	Distribution dans l'aire d'étude	Niveau d'enjeu local
Cérais de Sicile <i>Cerastium siculum</i> Guss	PR ¹¹	Données insuffisantes	Déterminante	Sténo-méditerranéenne nord-occidentale <i>C. siculum</i> semble se cantonner aux pays de la moitié ouest du pourtour de la Méditerranée (Source : EUROMED PLANT BASE) où de nombreuses controverses taxonomiques rendent l'appréciation complexe. En France l'espèce se restreint aux départements de la Corse du sud où elle considérée comme rare avec une dizaine de localités répertoriées, du Var et des Bouches-du-Rhône avec près d'une trentaine de localités pour la plupart très anciennes et non revues à l'heure actuelle. Seuls une vingtaine de relevés de terrains permettent de situer l'espèce avec exactitude et contemporanéité (> à 1980) dans le département des Bouches-du-Rhône et du Gard au niveau du delta du Rhône. Les populations françaises témoignent d'une forte régression suite à l'urbanisation massive des côtes. La grande majorité des stations n'ont pas fait l'objet d'observations récentes.	Population stable établie au sein de dépression temporairement mise en eau par un impluvium naturel et enrichies en sables allochtones. Près de trois cents individus évoluant au sein de pelouse temporaire à thérophytes.	Fort

Tableau 5 : Bilan des enjeux floristiques au sein de l'aire d'étude

Une espèce floristique à enjeu notable protégée par la réglementation régionale (Cérais de Sicile, *Cerastium siculum* Guss) a été mise en évidence au sein de l'aire d'étude. Dans le cadre du projet de bâtiments logistiques, l'évitement n'est pas possible au regard de la localisation centrale de l'espèce au sein de l'aire d'étude sans remettre en cause la viabilité des stations.

¹¹ PR : Protection Régionale

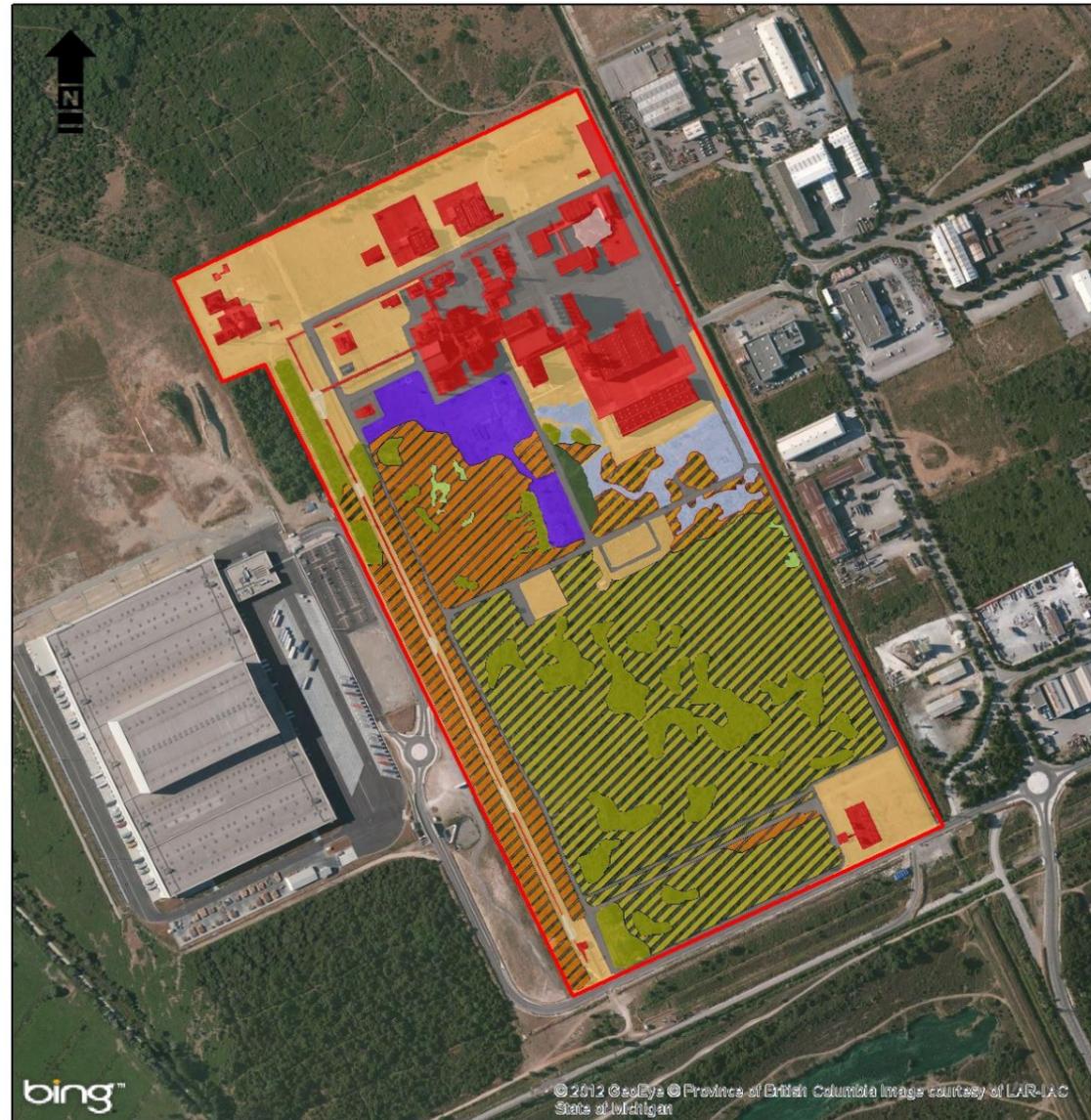


Figure 14 : Cartographie des habitats de l'aire d'étude

➤ **Bilan des enjeux faunistiques**

Espèces	Protection		Etat de conservation / représentativité	Statut sur l'aire d'étude
	Niveau National	Niveau européen		
Invertébrés				
Aucune espèce d'intérêt patrimonial ou réglementaire				
Reptiles				
Lézard ocellé	PN	-	Distribution centrée sur péninsule ibérique, sud et ouest France et Italie. Ses exigences écologiques et les changements d'usage expliquent une distribution morcelée et des densités souvent modestes (notamment en France) liée à une régression globale de l'espèce	Le secteur d'étude fait partie intégrante de l'ancienne station de Lézard ocellé qui comprenait le secteur Massilia et IKEA en lien avec le steppique de Crau. Plusieurs gîtes ont ainsi été identifiées au sein de l'aire d'étude.
Psammodrome d'Edwards	PN	-	Strictement méditerranéen, sa distribution est circonscrite à la péninsule Ibérique et au sud de la France. L'espèce semble bien installée dans l'ensemble de son aire de répartition. Elle est vulnérable à l'embroussaillage des garrigues et l'urbanisation des zones littorales.	Sa présence est liée aux formations ouvertes et semi-ouvertes (cistaies, pelouses méditerranéennes,...) et aux lisières de la yeuseraie
Autres reptiles communs Lézard vert et L. des murailles Couleuvre de Montpellier et C. à échelons, Tarente de Mauritanie	PN	-	Espèces globalement à vaste distribution et/ou à bonne représentativité au sein de leur aire de distribution	Présents
Amphibiens				
Péloodyte ponctué	PN	-	Circonscrit à la France et à l'est de la péninsule Ibérique. En France, il n'est commun qu'en zone méditerranéenne et sur le littoral atlantique. La tendance à la fermeture des zones humides et l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles expliquent le recul général de l'espèce. Le développement du couvert végétal (notamment arboré) limite ainsi l'attractivité des sites de reproduction pour le péloodyte.	Présent en phase terrestre. Le canal est mitoyen de l'aire d'étude pourrait être occupé en période de reproduction.
Rainette méridionale	PN	DH4	Son aire de distribution est assez réduite puisqu'elle n'est visible qu'en Europe, dans le sud de la péninsule Ibérique et en France (frange littorale méditerranéenne, Aquitaine et littoral atlantique). L'espèce est à minima stable dans l'ensemble de l'aire méditerranéenne. La disparition d'un réseau de zones humides non empoisonnées et bien ensoleillées peut localement affecter la survie de certaines populations.	Les nombreuses dépressions sont favorables à cette espèce et certaines sont occupées par l'espèce en reproduction. En phase terrestre, l'espèce est régulièrement contactée dans la plupart des habitats de la zone d'étude (même le bâti)
Grenouille rieuse/ klepton	PN	-	P. perezii n'est présente que dans la péninsule Ibérique et une partie du sud de la France, de la Camargue à la façade atlantique dans les Deux-Sèvres en passant par le sud du Languedoc-Roussillon et les environs de Toulouse. La distribution géographique de l'espèce la rend particulièrement vulnérable et l'on constate une diminution générale de ses effectifs, peut-être aussi à cause de la concurrence de la Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus).	La présence d'individus à proximité de certaines dépressions plaide pour une reproduction possible. Aucun têtard n'a toutefois été détecté dans le site. L'espèce se reproduit dans diverses zones humides proches (cladiaie du Tonkin, marais de l'Audience,...)
Crapaud calamite	PN	DH4	Il possède une large distribution qui va de la péninsule Ibérique à la Russie. Au niveau national, le calamite montre une préférence pour les zones sous influence méditerranéenne (Languedoc-Roussillon, PACA) et atlantique. A l'exception de la frange littorale méditerranéenne, l'espèce accuse un sérieux déclin. Elle est sensible à la raréfaction des zones humides temporaires de faible profondeur et à bon ensoleillement. La multiplication des voies de circulation aux abords des sites de pont	Présent en phase terrestre. Le canal est mitoyen de l'aire d'étude pourrait être occupé en période de reproduction.

Espèces	Protection		Etat de conservation / représentativité	Statut sur l'aire d'étude
	Niveau National	Niveau européen		
Oiseaux				
Crapaud commun	PN	-	est la cause d'une mortalité importante. Ubiquiste, on le trouve partout en Europe sauf en Norvège, dans le nord de la Suède, en Finlande et en Irlande. Présent partout en France sauf en Corse.	Présent en phase terrestre. Se reproduit probablement en marge de l'aire d'étude
Œdicnème criard	PN	DO1	Espèce à large aire de distribution couvrant à minima l'ensemble de l'Europe et l'Afrique du Nord. Bonne représentativité en Crau qui constitue une des stations bastions à l'échelle du sud de la France. La perte de ses habitats de prédilection et les modifications de pratiques agricoles sont les causes principales de sa régression.	Un couple reproducteur nichant en 2013 dans la friche industrielle de l'extrémité nord du périmètre.
Coucou Geai	PN	DO1	Espèce à distribution méridionale, depuis la péninsule Ibérique à la Turquie. 25 à 50% de l'effectif nicheur national se situe dans les Bouches du Rhône et le Var. La disparition ou la conversion de ces habitats constitue des facteurs de vulnérabilité importants. La destruction des nids de Pie bavarde (espèce principalement parasitée par l'espèce) doit également avoir un impact sur la dynamique de l'espèce.	1 couple nicheur certain est installé dans le secteur d'étude en 2013
Fauvette pitchou	PN	DO1	Il s'agit d'une espèce liée aux régions chaudes ou tempérées du sud de l'Europe occidentale et de l'Afrique du nord. En région PACA, c'est un habitant commun des garrigues basses exposées au sud. Cette espèce connaît une diminution de ces effectifs dans notre région, souvent imputable à des hivers rigoureux, et à la fermeture constante de ses habitats de prédilections.	La reproduction de l'espèce est avérée dans les garrigues mêlées à la yeuseraie de l'aire d'étude.
Oiseaux communs (Nicheurs et protégés, listés en annexe 7)	PN	-	Espèces communes mais protégées en droit français.	Fréquentant le site soit en alimentation, transit (Choucas des tours, Rouge-queue noir...) soit en reproduction (Fauvette mélanocéphale, Bruant zizi...)
Mammifères				
Hérisson d'Europe	PN	-	Espèce à large aire de distribution (Eurasie). Sa large valence écologique lui permet de se maintenir dans différentes configurations paysagères (parcs, jardins, zones agricoles, milieux forestiers à sous-bois clairs) et d'être encore bien représentée au sein de son aire de distribution. Les principales menaces sont les collisions routières, les pesticides et le cloisonnement et la disparition de ces habitats.	Les habitats de la partie sud du site sont tout à fait favorables au gîte de l'espèce. En alimentation celui-ci exploite la totalité de l'aire d'étude
Pipistrelle Kuhl	PN	DH4	Espèce à large distribution européenne et bonne représentativité au sein de son aire de distribution.	Environ 10 individus. Gîte de transit, vraisemblablement ponctuel au niveau de l'un des bâtiments désaffectés
Pipistrelle commune/pygmée	PN	DH4	Espèces à large distribution européenne et bonne représentativité au sein de leur aire de distribution.	Gîte en bâti très potentiel
Vespère de Savi, Molosse de Cestoni, Sérotine commune	PN	DH4	Espèces à large distribution européenne et bonne représentativité au sein de leur aire de distribution	Quelques contacts acoustiques. Ces dernières sont potentielles en gîte en bâti

Tableau 6 : Bilan des enjeux faunistiques

Concernant la faune, des enjeux notables (à minima modéré) ont été mis en évidence pour deux espèces de reptiles, une espèce d'amphibien et trois espèces d'oiseaux, auxquelles s'ajoutent des espèces communes protégées comme c'est le cas pour l'avifaune, les reptiles et les chiroptères notamment.

Les lisières boisées constituent ainsi des écotones attractifs pour le Hérisson d'Europe, petit mammifère terrestre commun mais protégé ;

L'un des bâtiments désaffecté abrite de manière avérée ou potentielle quelques spécimens de chauve-souris synanthropiques (Pipistrelle commune, P. de Khul,...) ;

L'ancien parking au nord de la zone d'étude constitue une zone de nidification pour l'Œdicnème criard.

Le canal qui longe l'aire d'étude à l'est constitue un habitat de reproduction favorable à diverses espèces d'amphibiens (Pélodyte ponctué, Grenouille rieuse, Crapaud commun et Crapaud calamite). L'ensemble de l'aire d'étude constitue, quant à elle, un habitat terrestre pour l'ensemble des espèces contactées (dont le Crapaud commun) mais accueille également la reproduction de la de la Rainette méridionale à la faveur d'une dépression artificielle du site.

La moitié sud de l'aire d'étude, largement investie par une végétation sclérophylle méditerranéenne de maquis, matorral et trame forestière fragmentaire concentre les enjeux avifaunistiques avec la reproduction du Coucou geai et de diverses espèces de passereaux dont la Fauvette pitchou.

Les tonsures annuelles temporairement humides abritent, quant à elles, une espèce floristique rare et en régression : le Céraiste de Sicile.

Enfin, les friches semi-rudérales thermophiles constituent des habitats favorables au Lézard ocellé au sein desquelles plusieurs gîtes ont été identifiés.

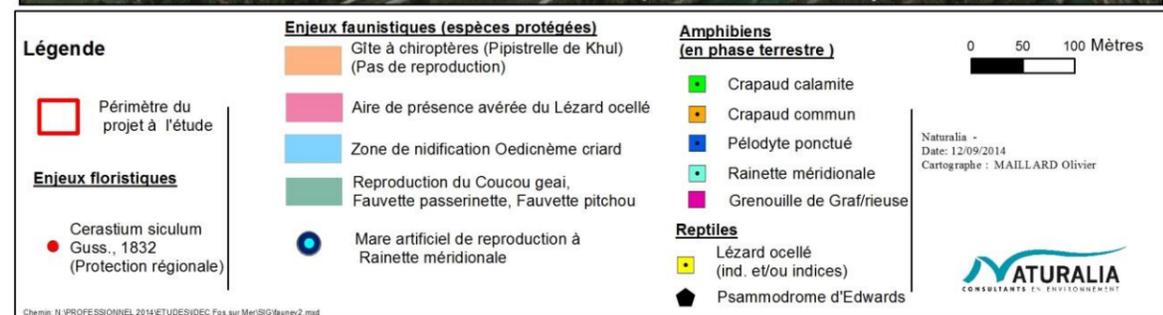
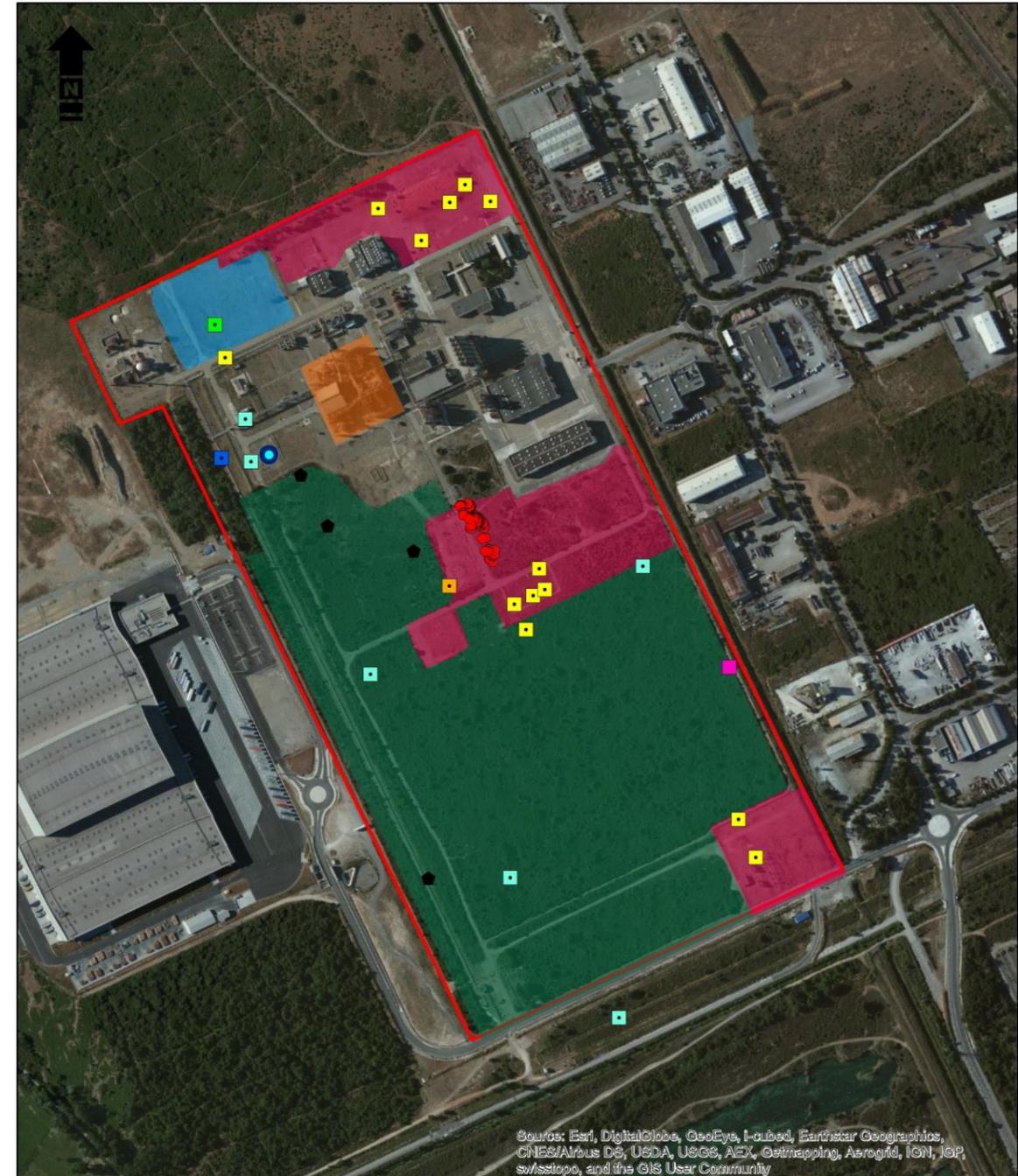


Figure 15 : Localisation des enjeux floristiques et faunistiques

II.9. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le projet se situe en dehors de tout périmètre Natura 2000. Néanmoins, une évaluation des incidences Natura 2000 sera réalisée conjointement au Volet Naturel de l'Etude d'Impact et portera sur la :

- ZPS « Crau »
- ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône »
- ZSC « Crau Centrale – Crau sèche »
- ZSC « Marais de la Vallée des Baux et marais d'Arles »

II.10. RAPPEL DES PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET DE PLATEFORME LOGISTIQUE

D'une manière générale, l'aménagement d'une plateforme logistique entraîne divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent. Les atteintes de ce type d'aménagement surfacique concernent la destruction ou la dégradation d'habitats naturels et/ou d'habitats d'espèces, la destruction possible d'espèces protégées, ainsi que le dérangement.

Ainsi, les effets suivants peuvent être envisagés :

II.10.1. TYPES D'IMPACTS

II.10.1.1. LES EFFETS DIRECTS

Les **impacts directs** résultent de l'action directe de la mise en place de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (les zones d'emprunt de matériaux, les zones de dépôt, les pistes d'accès, les places de retournement des engins,...).

Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières :

➤ Destruction de l'habitat d'espèces

L'implantation d'un tel projet dans le milieu naturel ou semi naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement des cycles biologiques. Les travaux de terrassement préliminaires à l'implantation peuvent notamment conduire à la diminution de l'espace vital des espèces présentes dans l'aire d'étude et sur le site d'implantation.

Les emprises des travaux associés aux places de retournement ou de stockage des matériaux ainsi que les voies d'accès au chantier, à la mise en place des réseaux... peuvent avoir des influences négatives pour des espèces à petit territoire. Celles-ci verront leur milieu de prédilection, à savoir leur territoire de reproduction ou encore leur territoire de chasse, amputé ou détruit et seront forcées de chercher ailleurs un nouveau territoire avec les difficultés que cela représente (existence ou non d'un habitat similaire, problèmes de compétition intra spécifique, disponibilité alimentaire, substrat convenable...).

➤ Destruction d'individus

Il est probable que les travaux auront des impacts directs sur la faune présente et causeront la perte d'individus. Des travaux en période de reproduction auront un impact plus fort sur la faune parce qu'ils toucheront par exemple les oiseaux (destruction des nids, des œufs et des oisillons). Cet impact est d'autant plus important s'il affecte des espèces dont la conservation est menacée.

➤ Altération des fonctionnalités

Le projet porté par la SAS FPGL Parc de Fos recoupe dans sa totalité :

- Un grand nombre d'individus de **Céaiste de Sicile**, espèce protégée régionalement.
- L'habitat favorable au **Lézard ocellé** et au **Psammodrome d'Edwards** ainsi qu'à tout un cortège de reptiles communs.
- L'habitat favorable à l'**Œdicnème criard**, au **Coucou Geai** et à la **Fauvette pitchou** (en reproduction ainsi qu'à tout un cortège d'oiseaux communs).
- L'habitat de reproduction de la **Rainette méridionale** et l'habitat terrestre de nombreuses espèces d'amphibiens.
- Des gîtes de transit pour la **Pipistrelle de Kuhl** (et potentiellement d'autres espèces).

La création du projet entrainera de fait une consommation d'espace sur l'emprise du projet et ses annexes chantiers (zone de stockage, voiries, parking...) entrainant inévitablement la **destruction d'individus** d'une part et la **destruction d'habitats d'espèces protégées** d'autre part.

II.10.1.2. LES EFFETS INDIRECTS

Les **impacts indirects**, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, résultent des conséquences de l'aménagement. Ils concernent dans le cas présent essentiellement des impacts dus à la phase du chantier. Ils peuvent affecter les espèces de plusieurs manières :

➤ Dérangement

Il comprend ici essentiellement la **perturbation sonore** en phase de travaux puis d'exploitation par la fréquentation due à l'utilisation d'engins de chantier et la fréquentation du site plus élevée que d'ordinaire de par, notamment, la présence du personnel de chantier. L'augmentation de l'activité engendrée par le chantier (bruit, circulation d'engins, installation des structures, ...) peut avoir pour conséquence d'effaroucher les espèces les plus sensibles et les amener à désertir le site.

En phase d'exploitation, il est probable que la fréquentation humaine engendrera également le même phénomène. Cela se traduit éventuellement par une gêne voire une répulsion pour les espèces les plus farouches qui ont besoin d'une relative tranquillité et d'une certaine distance vis-à-vis des infrastructures humaines.

L'**éclairage nocturne** du site peut également être une source de dérangement. En effet, certaines espèces faunistiques sont attirées par la lumière (piégeage) ou au contraire repoussées. Attiré par la lumière, un grand nombre d'espèces d'insectes tels que les papillons tournent jusqu'à épuisement autour des lampadaires. Ils deviennent de plus des proies faciles pour leurs prédateurs (chauves-souris, crapauds, ...), à fortiori lorsque ces prédateurs se sont eux-mêmes accoutumés à l'éclairage artificiel. Leur reproduction est également entravée car les femelles ne déposent plus leurs pontes sur les plantes nourricières et ils sont surprédés car ils se concentrent au même endroit.

Les espèces contactées à proximité immédiate de l'emprise du projet subiront, lors de la réalisation des travaux (création d'une nouvelle route également) et durant l'exploitation du site du fait de la fréquentation humaine accrue, un dérangement pouvant aller jusqu'à l'**abandon de leurs habitats favorables**, voire une mortalité de certaines espèces (par collision routière par exemple). En effet les activités envisagées sont susceptibles d'engendrer du bruit, de la pollution nocturne du fait d'éclairage, des poussières et d'autres nuisances pouvant jouer un rôle répulsif vis-à-vis de la faune. Toutefois, de par l'activité économique existante à proximité, ces espèces sont d'ores et déjà confrontées au dérangement.

La réalisation d'un projet au sein du milieu naturel peut modifier l'utilisation du site par les espèces, en particulier pour les déplacements... La modification des fonctionnalités des écosystèmes est difficile à appréhender mais est bien connue à travers de multiples exemples. L'écologie du paysage peut aider à évaluer cet impact.

Les effets d'un tel aménagement peuvent occasionner un effet de coupure, lié à :

- une fréquentation accrue des voies existantes de promenade et de circulation ;
- la création d'un nouveau cheminement ;
- la modification d'un cheminement existant, par exemple par la pose d'un revêtement bitumineux qui créerait une barrière visuelle.

Deux habitats naturels d'enjeu fort sont recensés au sein de l'aire d'étude, or, l'aménagement prévu sur ces habitats constituant un continuum ouvert entrainera un **effet de césure** induisant une **perte de fonctionnalité écologique** des milieux ouverts.

II.10.2. DURÉE DES IMPACTS

II.10.2.1. LES IMPACTS TEMPORAIRES

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaires de matériaux...

II.10.2.2. LES IMPACTS PERMANENTS

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. La qualité de l'habitat en sera altérée.

Dans le cas du projet porté par la SAS FPGL Parc de Fos, l'ensemble de la zone d'emprise étant quasi-construite, les impacts du type destruction d'habitat et/ ou destruction d'individus envisagés seront permanents.

III. MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES

Les différentes mesures présentées sont issues d'un travail croisé entre les écologues, le maître d'ouvrage et le GPMM partenaire de l'opération : il s'agit donc de mesures validées conjointement, qui sont déjà intégrées au projet et dont la mise en œuvre est réaliste compte tenu des conditions de chantier. Le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en œuvre ces mesures.

Les mesures ERC sont synthétiquement reprises dans le tableau ci-dessous. Leur détail est présenté dans la partie VIII. Mesures d'atténuation du présent document.

Code de la mesure	Nom de la mesure	Financement
MESURES DE SUPPRESSION		
<p>Une mesure d'évitement pour la flore avait initialement été envisagée avec le maître d'ouvrage. Néanmoins, au regard de la localisation centrale des stations, l'évitement semble difficilement réalisable.</p> <p>En effet, pour que les stations soient viables à long terme, il faut veiller à conserver un habitat semi-naturel (friche) favorable à l'espèce et non déconnecté des dynamiques de recolonisation naturelle. Par ailleurs, les impacts indirects engendrés par la phase chantier et exploitation (impermeabilisation du sol, fréquentation, poussière...) ne permettront pas à l'espèce de se maintenir.</p>		
MESURES DE REDUCTION		
R1	Adaptation du calendrier des travaux au calendrier écologique	SAS FPGL Parc de Fos
R2	Adapter les modalités des travaux de démolition des bâtiments	SAS FPGL Parc de Fos
R3	Modalités de défrichage	SAS FPGL Parc de Fos
R4	Sectoriser les interventions travaux	SAS FPGL Parc de Fos
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT		
A1	Sauvegarde de la banque de graine	GPMM
A2	Campagnes de sauvegarde du Lézard ocellé et de l'herpétofaune associée et exportation des matériaux attractifs pour le Lézard ocellé	GPMM excepté la phase de débroussaillage financée par SAS FPGL Parc de Fos
A3	« Stérilisation » du site	SAS FPGL Parc de Fos
A4	Recommandations sur la conception du bassin	SAS FPGL Parc de Fos
A5	Assistance environnementale	SAS FPGL Parc de Fos

Tableau 7 : Synthèse des mesures d'atténuation proposées

IV. EFFETS CUMULÉS

Au regard de la localisation du projet de bâtiments logistiques, le tableau ci-dessous liste les projets référencés sur le site de la DREAL PACA (<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-r1204.html>) ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2011 et 2014 sur les communes de Fos-sur-Mer, Istres, Martigues, Port-de-Bouc, Saint-Martin-de-Crau, Arles, Port-Saint-Louis-du-Rhône et synthétise (lorsque cela est possible) les éléments relatifs au milieu naturel. Les projets ayant fait l'objet d'un avis du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (<http://www.bouches-du-rhone.pref.gouv.fr/Publications/Autres-publications/Etude-d-impact-avis-de-l-autorite-environnementale/Fos-sur-Mer>) sont également pris en compte ci-dessous.

Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale Porteur du projet	Référence de l'avis et date d'émission	Commune(s) concernée(s)	Etude milieu naturel mise à disposition/ consultée	Espèces protégées identifiées et impacts résiduels		Evaluation des incidences	
				Flore :	Faune :	Sites Natura 2000 considérés	Impacts résiduels
Centrale photovoltaïque EDF EN	SBEP-PM-2011-110 22.02.2010	Saint-Martin-de-Crau	Non	Impacts résiduels négligeables		-	-
Projet d'oxydure, canalisation de transport d'oxygène DN 250 entre le site d'Audience et la raffinerie Esso Société Air Liquide	SBEP-SBa-2011-264 31.05.2011	Fos-sur-Mer	Non	Espèces floristiques et faunistiques à enjeux avérées (notamment le Pélobate cultripède et la Cistude d'Europe) Les mesures d'évitement et de réduction mises en place permettent d'aboutir à des impacts résiduels très faibles.		ZPS « Etangs entre Istres et Fos » ZPS « Crau » ZSC « Crau Centrale, Crau sèche »	Absence d'effets significatifs
Canalisation de transport de propane/butane liquéfié (GPL) entre la raffinerie Esso de Fos-sur-Mer et le stockage souterrain Géogaz de Lavéra. Esso	SBEP-SBa-2010-202 21.05.2010	Fos-sur-Mer Port-de-Bouc Martigues	CNPN consulté en ligne	Impacts résiduels sur des espèces floristiques 2 arrêtés préfectoraux d'autorisation de destruction.		ZPS « Etangs entre Istres et Fos » ZPS « Crau »	Absence d'effets significatifs
Centrale photovoltaïque sur le site Arcelor Mittal à La Fossette (PC 013 039 13 G0032) et défrichement associé EDF EN	SBEP-Uspi N°2014-094 13.02.2014	Fos-sur-Mer	Non	Stations de Saladelle dure, Lythrum à feuilles de thym, Tête de méduse	Lézard ocellé et Psammodrome d'Edwards. La Ganga cata, le Rollier d'Europe, le Busard des roseaux, le Héron pourpré, le Circaète Jean-le-Blanc, le Grand rhinolophe, le Grand et Petit murin	ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » ZSC « Crau centrale - Crau sèche » ZPS « Crau » ZPS « Étangs entre Istres et Fos » ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône »	Absence justifiée d'effets significatifs
				Impacts résiduels nuls à faibles			

Tableau 8 : Récapitulatif des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2010 et 2014 dans le secteur biogéographique proche du projet

Le projet de centrale photovoltaïque d'EDF-EN situé à la Fossette présente des impacts résiduels faibles sur les reptiles notamment sur le **Lézard ocellé** et le **Psammodrome d'Edwards**. Toutefois, ce dernier est enclavé par la nationale N568 à l'est, les marais de l'Audience à l'ouest, la ZIP au sud et les accès à la Feuillane au nord associés à une roubine large et profonde. Si des échanges peuvent persister entre la zone de projet de bâtiments logistiques et la centrale photovoltaïque, ces derniers sont limités.

V. EVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

L'ensemble des espèces considérées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nota bene : sauf mention particulière seules les mesures d'évitement (E) et de réduction (R) peuvent justifier un abaissement de l'impact brut.

Espèce ou groupe d'espèces	Impact du projet de plateforme logistique	Niveau d'impact brut	Mesures d'insertion proposées	Niveau d'impact résiduel
Céraïste de Sicile	Destruction totale de l'effectif (phases travaux) Destruction de la totalité de l'habitat de l'espèce Atteinte fonctionnelle	Fort	A1 Sauvegarde de la banque de graine	Fort
Lézard ocellé	Destruction d'individus (phases travaux) Destruction ou dégradation d'habitats d'espèce Dérangement	Fort	R1 Adaptation du calendrier des travaux R4 Balisage chantier A2 Sauvegarde et déplacement d'espèces A3 « Stérilisation » du site »	Modéré à fort
Psammodrome d'Edwards		Modéré		Faible
Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier, Lézard vert, Lézard des murailles, Tarente de Mauritanie		Faible		Faible
Rainette méridionale	Destruction d'individus Destruction d'habitats de reproduction et de transit Dérangement	Modéré	R1 Adaptation du calendrier des travaux R3 Séquençage des travaux R4 Balisage chantier A2 Sauvegarde et déplacement d'espèces A3 « Stérilisation » du site »	Faible
Grenouille rieuse / de Graf Péloïde ponctué Crapaud calamite Crapaud commun	Destruction d'individus Destruction d'habitats terrestres La zone de reproduction se situe en marge extérieure de la zone d'emprise du projet (Canal est). Il convient toutefois de garder à l'esprit que la proximité de tels aménagements peut engendrer une dégradation/modification de la qualité du site de ponte et de ses abords immédiats (dérangement, modification des apports d'eau,...) Dérangement	Faible		Négligeable
Œdicnème criard Coccyzène géai Fauvette pitchou Oiseaux communs (Nicheurs et protégés, listés en annexe 7)	Destruction d'individus (phases travaux) Destruction ou dégradation d'habitats d'espèce Dérangement	Modéré	R1 Adaptation du calendrier des travaux R3 Séquençage des travaux R4 Balisage chantier A3 « Stérilisation » du site »	Faible
Hérisson d'Europe	Destruction d'individus Destruction d'habitats fonctionnels pour l'espèce (gîte possible) Dérangement	Faible		Négligeable
Pipistrelle de kuhl	Destruction d'individus (phases travaux) Destruction ou dégradation d'habitats d'espèce Dérangement	Faible	R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Adaptation des modalités des travaux de démolition des bâtiments	Faible
Pipistrelle commune/pygmée Vespère de Savi, Molosse de Cestoni, Sérotine commune		Faible		Négligeable

Tableau 9 : Bilan des impacts du projet sur les espèces faunistiques et floristiques à statut (patrimonial et/ou réglementaire)

■ Négligeable ■ Faible ■ Modéré ■ Fort ■ Très fort

VI. OBJET DE LA SAISINE DE LA COMMISSION FAUNE DU CNPN

Les espèces faunistiques pour lesquelles des impacts résiduels non nuls à négligeables ont été mis en évidence font l'objet d'une demande de dérogation, au titre de l'article L 411-2 du Code de l'Environnement.

Elles sont récapitulées dans le tableau suivant :

Groupe	Espèces	Statut de protection nationale ou régionale	Implications réglementaires	Justification de la demande
Flore	Céraiste de Sicile	Arrêté du 9 mai 1994 – art. 1	Seuls les individus sont protégés	Destruction totale de l'effectif
Reptiles	Lézard ocellé	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Seuls les individus sont protégés	Destruction d'individus Campagne de sauvegarde
	Psammodrome d'Edwards	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Seuls les individus sont protégés	
	Couleuvre à échelons	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Seuls les individus sont protégés	
	Couleuvre de Montpellier	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Seuls les individus sont protégés	
	Tarente de Mauritanie	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Seuls les individus sont protégés	Destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèces Campagne de sauvegarde
	Lézard vert	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	
	Lézard des murailles	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	
Amphibiens	Pélodyte ponctué	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Seuls les individus sont protégés	Destruction d'individus et perte de leurs habitats fonctionnels Campagne de sauvegarde
	Crapaud calamite	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	
	Crapaud commun	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Seuls les individus sont protégés	
	Grenouille rieuse / kl. grafi	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Seuls les individus sont protégés	
	Rainette méridionale	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction d'individus et perte de leurs habitats fonctionnels (habitats terrestres et de reproduction) Campagne de sauvegarde
Oiseaux	Oedicnème criard	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation Dérangement en phase exploitation possible du fait de la proximité des habitats potentiels de repli avec l'aménagement
	Coucou geai	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation
	Fauvette pitchou	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	
	Oiseaux communs (Nicheurs et protégés, listés en annexe 7)	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	
Mammifères	Hérisson d'Europe	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction d'individus Destruction de l'habitat de l'espèce
	Pipistrelle de Kuhl	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction de gîte de transit
	Pipistrelle commune/pygmée	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction de gîte potentiel
	Vespère de Savi, Molosse de Cestoni, Sérotine commune	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	

VI.1. PRÉSENTATION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION

VI.1.1. ELÉMENTS REMARQUABLES DU PATRIMOINE ÉCOLOGIQUE

Céraiste de Sicile <i>Cerastium siculum</i> (Guss 1832)																							
												Classification											
												Classe : Magnoliopsida Ordre : Caryophyllales Famille : Caryophyllaceae											
												Synonymie											
												<i>Cerastium aggregatum</i> Durieu ex Brign., 1840 <i>Cerastium densiflorum</i> Guss., 1832 <i>Cerastium pumilum</i> subsp. <i>siculum</i> (Guss.) Maire, 1932 <i>Cerastium semidecandrum</i> subsp. <i>densiflorum</i> (Guss.) Arcang., 1882 <i>Cerastium semidecandrum</i> subsp. <i>siculum</i> (Guss.) Arcang., 1882											
												Statut de protection						Liste rouge					
<ul style="list-style-type: none"> Protection régionale : PACA – Art 1 						<ul style="list-style-type: none"> Livre rouge nationale (2012) : « Données insuffisantes » 																	
Statut patrimonial de l'espèce en PACA																							
Espèce déterminante ZNIEFF																							
Enjeu de conservation dans l'aire d'étude																							
Fort																							
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.												
Développement		Floraison		Dissémination		Latence (sous forme de graine)				Germination													
																							

Descriptif de l'espèce et de son écologie

Il s'agit d'une espèce annuelle rameuse, poilue-glanduleuse, de taille réduite, généralement de 2 à 10 cm mais pouvant atteindre au plus fort de son développement près d'une vingtaine de centimètres (effet lisière). Cette pilosité prononcée (poils simples dominants) lui confère au cours de son développement une luminosité remarquable dans les tons de vert clair (pâle) et au terme de son épanouissement une couleur singulièrement dorée. Elle développe une tige principale, généralement dichotome, qui se prolonge par des pédicelles floraux étroitement fasciculés, courts, dont la taille est généralement inférieure à la longueur du calice. Ceux-ci sont en effet à peine arqués après l'anthèse mais le plus souvent tout à fait droits. Tige, pédicelles et fleurs s'assemblent de sorte que l'ensemble donne une apparence de rectitude et de concentration prononcée (les autres *Cerastium* du contingent annuel arborent une architecture au contraire plus diffuse). Ce caractère général renvoie à ses anciennes appellations qui en faisaient poindre l'aspect (synonymie : *C. aggregatum* Dur. Ex Bring, *C. densiflorum* Guss.). Les fleurs sont essentiellement tétramères, quelques-unes parfois à cinq pétales et sépales. Les sépales ne sont pas dépassés par les poils qui les couvrent, leur apex est glabre (à la différence de *C. glomeratum*). Dépassant longuement le calice la capsule très allongée et étroite s'incise en huit dents à son extrémité.

C. siculum Guss. est une espèce éphémère des milieux temporairement humide et subissant un stress hydrique prononcé, exprimé dès la fin du printemps et durant toute la période estivale en conjonction avec le déficit des précipitations d'un climat typiquement méditerranéen. Ce stress est notamment accentué par la nature des couvertures pédologiques investies où la texture sableuse et la structure généralement particulière limitent les capacités de rétention hydrique des sols. Son cycle complet de développement s'exécute donc en un laps de temps réduit qui s'entame avec les pluies automnales (germination) et trouve son terme (floraison en Mars-Avril) au cours du printemps. Au mois de Mai la majorité des individus ont disséminé leurs graines et des plantes sèches, remarquables par leur couleur dorée, subsistent jusqu'en été. L'occurrence de l'espèce concorde avec la présence de sols généralement sablonneux (matériaux siliceux ou calcaires) temporairement humectés de l'automne au printemps et s'inscrivant sous l'influence de températures clémentes (minima du mois le plus froid de l'année compris entre 0 et 3°C). De telles opportunités écologiques sont essentiellement exprimées à la faveur des dépôts sédimentaires d'alluvions Quaternaire d'origine fluvio-marines de la frange littorale (constituant les principales zones d'occurrences), d'alluvions fluviales continentales (cas de la Touloubre probablement), moins communément développés parmi des arènes sableuses d'altération continentales de roches métamorphiques (cas probable des stations de Collobrière et des Mayons).

Si l'on s'en tient aux principales zones d'expression de l'espèce, à savoir les stations du golf de Fos notamment celles des Enfores qui semblent pouvoir constituer son optimum de développement, nous pouvons inscrire *C. siculum* Guss. au sein de l'alliance phytosociologique du *Centauro pulchelli* – *Blackstonia perfoliatae* (Müll.-Stoll & W. Pietsch 1965). Elle entre effectivement dans la composition de pelouses annuelles richement diversifiées d'optimum tardivernal à estival, mésohygrophyles, basiphiles, plus ou moins subhalophiles, colonisant les ouvertures sur sables basiques temporairement inondables à fonctionnement hydrique bimodal au sein des prairies à joncs et parfois en étroite accointance des fourrés halophiles à salicornes vivaces, des steppes salées à *Limonium* spp, et des tonsures de petites annuelles subhalophiles des vases salées à *Frankenia pulverulenta* et *Sphenopus divaricatus*. Ces pelouses associent nombre de petites thérophytes dressées, sans qu'une espèce domine particulièrement, et qui donnent une physionomie en brosse assez dense. Elles rassemblent notamment *Centaureum pulchellum*, *Centaureum tenuiflorum*, *Blackstonia acuminata*, *Blackstonia imperfoliata*, *Anagalis arvensis* s.l., *Plantago coronopifolia* (forme annuelle) et de nombreux petits joncs du groupe *Bufo*, auxquels s'associent assez massivement sur les faciès plus xériques de petites graminées telles que *Vulpia ciliata*, *Vulpia membranacea*, *Parapholis filiformis*, *Rostraria litorea* et *Avellinia michelii*. On y rencontre également d'autres éléments du genre *Cerastium* comme *C. semidecandrum*, *C. glomeratum*, mais aussi *Filago minima*, *F. gallica*, *Galium parisiense* et *G. murale*. Ces configurations sablonneuses temporairement humides développées sur les anthroposols issus de l'épandage des sédiments de creusement des darses du grand port autonome de Marseille, peuvent rappeler à certains égards les lettes dunaires plus communément rencontrées sur le littoral préservé de Camargue où l'espèce serait à rechercher.

Bien que marginale ailleurs *C. siculum* Guss. pénètre toutefois le complexe des steppes salées à *Limonium* spp. et fourrés halophiles épars à la faveur de petites montilles créées par l'accrétion des sédiments au pied des salicornes vivaces. Elle s'insère aussi ponctuellement sous couvert lâche de fourrés à tamaris et dans certains faciès de l'alliance du *Laguro ovati* – *Bromion rigidii* Géhu & Géhu-Franck 1985, communautés essentiellement graminéennes anthropogènes subnitrophiles vernaies et pré-estivales des sables classiquement arrière-dunaires mais ici originalement structurés par les activités portuaires.

Répartition internationale et nationale

L'aire de répartition de *C. siculum* Guss. reste à ce jour lacunaire et entachée de points nébuleux. Il est possible toutefois d'y assigner actuellement un caractère sténoméditerranéen lié à la fraction occidentale du bassin (Greuter et al., 1984 ; Marhold, 2011). Si l'on s'en tient aux récents catalogues de la Flore du Maroc, les îles de Macaronésie pourraient être également incluses dans son aire de distribution (Valdès et al., 2002 ; Fennane & Ibn Tattou, 2005) ; sa présence sur ces îles ayant été mentionnée dans un ouvrage marquant de géographie botanique du début du siècle dernier (Pitard & Proust 1909) mais y reste à confirmer. Sur la fraction Nord-Ouest du Bassin Méditerranéen l'espèce est signalée avec constance au sein de de pays tels que la France (Rouy ; Coste, 1900 ; Albert & Jahandiez, 1908 ; Molinier, 1981) et l'Italie (Pignatti, 1982) mais aussi sur plusieurs grandes îles, notamment en Corse où elle est rare avec une dizaine de localités seulement (Jeanmonod & Gamisan 2007), Sardaigne et Sicile (Pignatti, 1982), les îles Baléares.

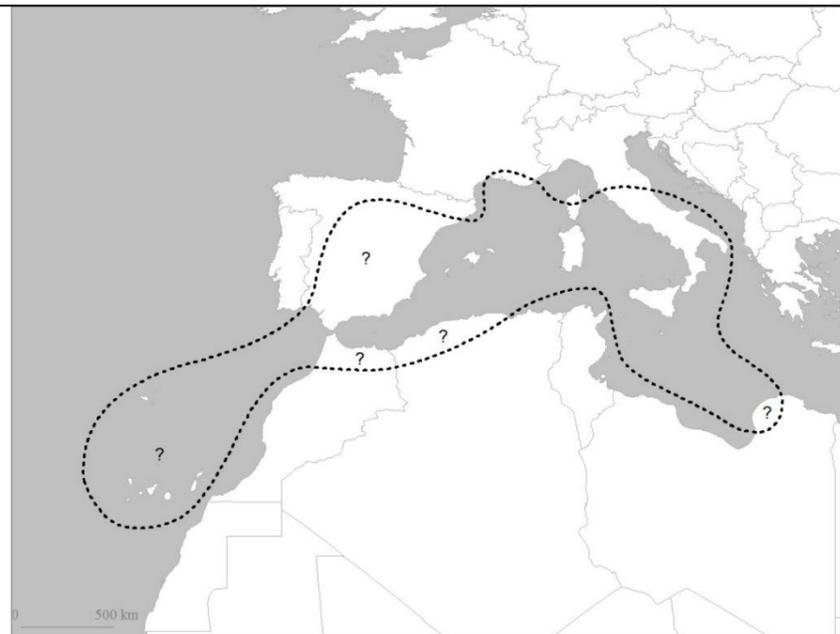


Figure 16 : Distribution mondiale du Céraiste de Sicile (source : TC inédit)

Elle reste toutefois douteuse en Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Lybie), et absente de Tunisie où aucune allusion à l'espèce n'apparaît dans la littérature ancienne comme dans le Catalogue de la Flore de Tunisie (Lefloch & Boulos, 2005) et sa récente mise à jour (Lefloch et al., 2010).

En France l'espèce se cantonne aux départements de la Corse du sud où elle considérée comme rare avec une dizaine de localités répertoriées, du Var et des Bouches-du-Rhône avec près d'une quinzaine de localités pour la plupart très anciennes et non revues à l'heure actuelle. Récemment découvert dans le Gard sa distribution sur le littoral de la région Languedoc-Roussillon (Fontes à paraître) demande de plus amples investigations.

Répartition régionale (en PACA)

Sur la côte provençale ce sont donc essentiellement des données anciennes qui composent le fond de référence avec près d'une trentaine de localités mentionnées dans la bibliographie et pour la plupart de date inconnue mais qui peuvent être globalement situées dans la transition 19^{ème} - 20^{ème}. L'espèce est alors distribuée sur la frange méso-méditerranéenne de la côte provençale (Var, Bouches-du-Rhône) en situation proxi-littorale et ponctuellement dans l'arrière-pays. souvent de dates inconnues issues de documents bibliographiques. Seule une vingtaine de relevés permettent actuellement de situer l'espèce avec exactitude et contemporanéité (> à 1980) dans le département des Bouches-du-Rhône et du Gard (Croze et al., à paraître ; Fontes à paraître), sur le delta du Rhône.

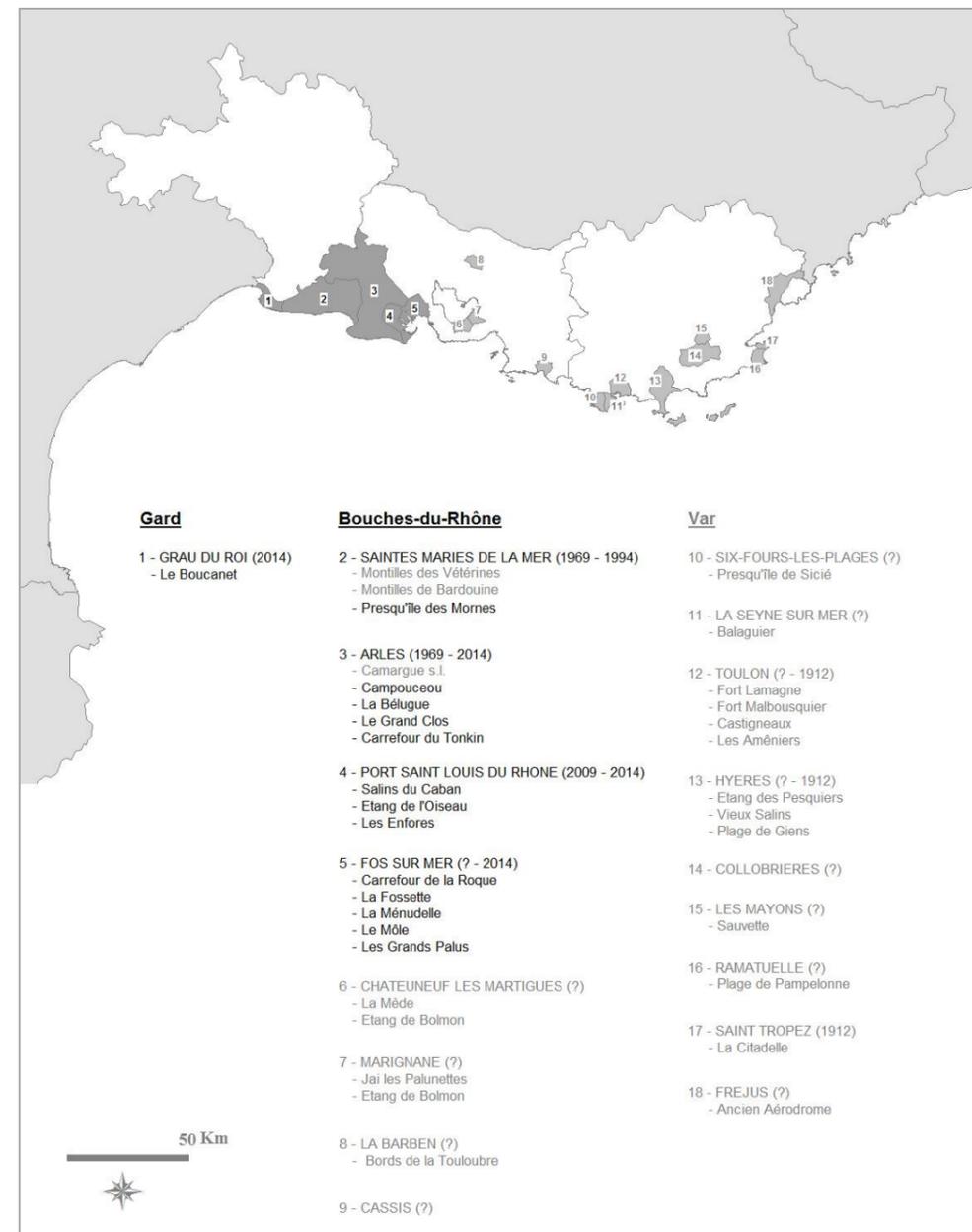


Figure 17 : Distribution régionale du Céraiste de Sicile en gris les localités historiques non réactualisées, en noir les mentions récentes (> à 1980) (source : TC inédit)

Répartition locale

Issues de l'histoire récente Quaternaire, les formations fluvio-marines littorales de la côte méditerranéenne française constituent des lieux préférentiels de développement de l'espèce. Il s'agit de sédiments marins déposés pendant les phases de remblayage Holocène lors des transgressions marines successives et de sédiments fluviaux ayant contribué en zones d'atterrissements, aux comblements successifs d'anciens étangs littoraux et à la construction des lobes deltaïques du Rhône (Molinier et al., 1964 ; Corre, 1975 ; Duboul-Ravazet et al., 1982). Ces substrats planitaires poreux et meubles, à texture sableuse ou limono-sableux, parfois enrichi de dépôts coquilliers ou d'argiles, répondaient à de probables rajeunissements périodiques initiés par la dynamique hydrauliques des fleuves, qui pouvaient avant leur endiguement générer de profondes reconfigurations des espaces deltaïques. De telles configurations s'expriment classiquement dans le delta du Rhône où *C. siculum* Guss. semble opportunément se situer entre le Grau-du-Roi et Fos-sur-Mer. La connaissance actuelle et locale de l'espèce ne repose que sur des données inédites, une part d'entre elles seulement émanant de prospections menées dans le cadre des recherches engagées par le GPM. Les populations actuellement connues sur le golf de Fos sont présentées ci-après :

Commune	Lieu-dit	Station	Actualisation	Observateur	Effectif	Menace
Arlès	Le Grand Clos	ARGC1	2014	Fontes	1-10	Surpâturage : impact partiel à moyen terme
		ARGC2	2014	Fontes	1-10	Surpâturage : impact partiel à moyen terme
		ARGC3	2014	Fontes	1-10	Surpâturage : impact partiel à moyen terme
	Carrefour du Tonkin	ARCT1	2014	Croze	11-100	Pipeline : impact partiel à moyen terme
		ARCT2	2014	Croze	11-100	Route, pylône : impact partiel à moyen terme
Port-Saint-Louis-du-Rhône	Salins du Caban	POSA1	2009	Croze & Baumberger	11-100	Darse : impact partiel à long terme
	Etang de l'oiseau	POEO1	2009	Croze & Baumberger	11-100	Compétition : impact partiel à long terme
	Les Enfores	POEN1	2014	Croze	10 000	Route, pylône : impact partiel à moyen terme
Fos-sur-Mer	Le Môle	FOMO1	2014	Croze	1-10	Stable
	Carrefour de la Roque	FOCR1	2014	Croze	101-1000	Route : impact partiel à moyen terme
		FOCR2	2012	Croze	11-100	Industrie : impact total à moyen terme
	Les Grands Palus	FOGP1	2014	Fontes	11-100	Stable
	Fossette	FOFO1	2013	Croze	11-100	Industrie : impact total imminent
	Ménudelle	SCME1	2014	Croze	101-1000	Carrière : impact total à court terme

Près de 90% des populations actuellement connues en France se situent donc sur le golf de Fos avec 16 stations identifiées, certaines particulièrement fournies, toutes en situation plus ou moins précaire face des des pressions et des dynamiques d'affectation et d'usage complexe (pâturage, urbanisation, développement d'infrastructures routières, carrière, parcours tout terrain).

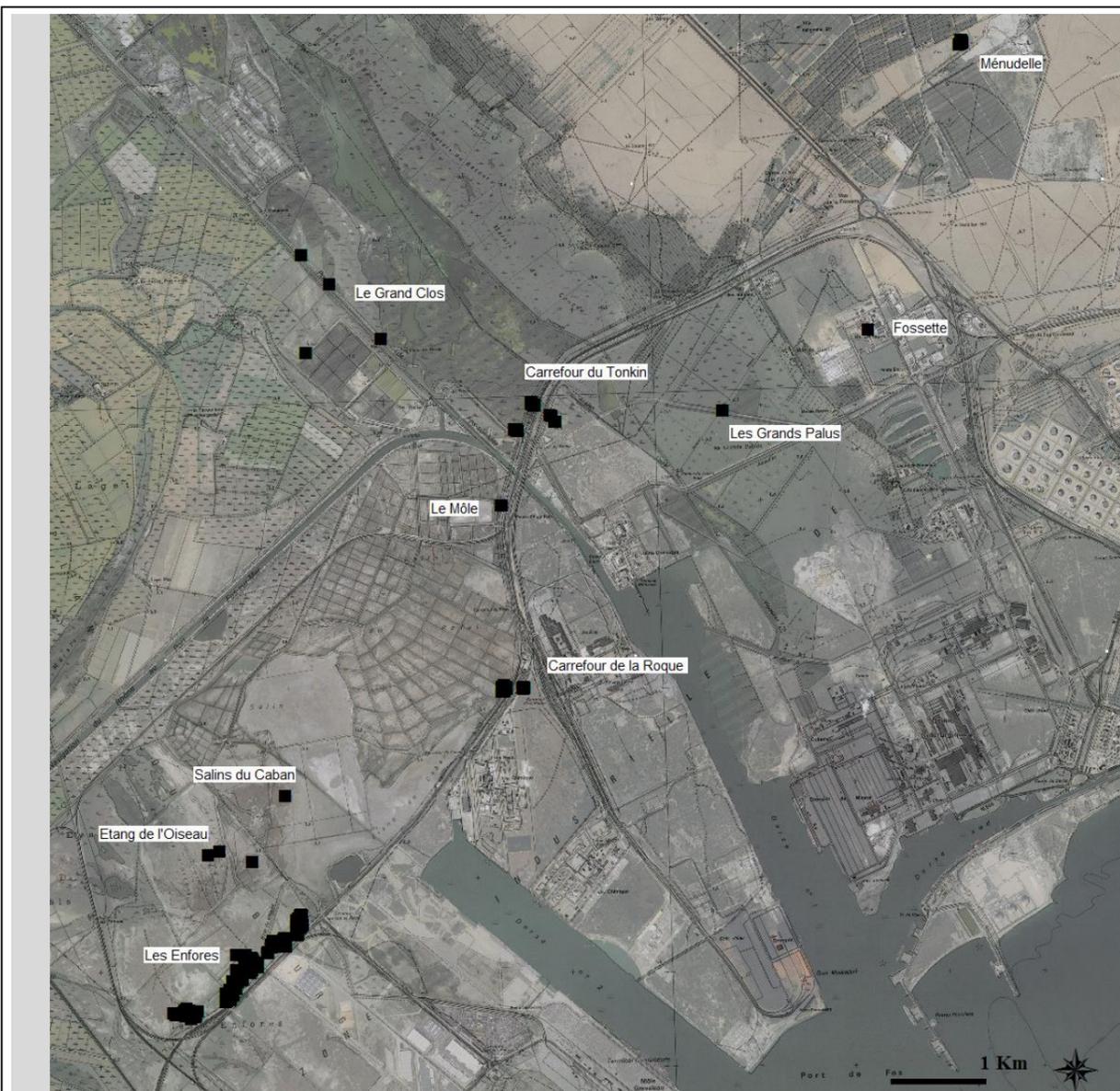


Figure 18 : Distribution des populations de *C. siculum* sur le golf de Fos, en noir les pointages de l'espèce depuis 2009 (source : TC inédit)

Dans l'aire d'étude (Fossette) : il s'agit d'une configuration secondaire de mare temporaire liée à la conformation d'origine anthropique d'un terrain anciennement investi par les activités industrielles. Ces dépressions concentrant l'impluvium et des sables minces éolisés en provenance de dépôt industriels assurent aujourd'hui le développement de végétations annuelles mésohygrophiles à développement tardif-vernax et printanier. Ces pelouses localisées au centre du site rassemblent près de trois cent individus. Bien que cette localité soit relativement isolée, des liens fonctionnels par dispersion à longue distance existent donc dans le golf de Fos, les flux de graines pouvant être favorisés en surface par les vents, les insectes (fourmis), ou encore les déplacements anthropiques de matériaux.

Localisation de l'espèce au sein du projet

Voir Figure 43: Localisation des enjeux faunistiques et floristiques au sein de l'aire d'étude

LEZARD OCELLE <i>TIMON LEPIDUS (DAUDIN, 1802)</i>																							
												Taxonomie						Classique					
												Classe : Reptiles						Ordre : Squamate					
												Ordre : Squamate						Famille : Lacertidae					
												Famille : Lacertidae											
Statut de protection						Liste rouge																	
<ul style="list-style-type: none"> Convention de Berne : Ann. 2 et 3 Directive « Habitats » : - Protection nationale : Art. 3 Protection régionale : - 						<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge internationale (UICN) : Quasi menacée Livre rouge nationale : Vulnérable Liste Rouge régionale : non dispo 																	
Statut patrimonial de l'espèce en PACA																							
Espèce remarquable ZNIEFF																							
Enjeu de conservation dans l'aire d'étude																							
Fort																							
Activité biologique annuelle (synthèse)																							
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.												
				Reproduction																			
				Période d'activité																			
Descriptif de l'espèce et de son écologie																							
<p>Description : Le Léopard ocellé <i>Timon lepidus</i> est le plus grand lézard que l'on retrouve en France. La longueur du corps, du bout du museau au cloaque, peut atteindre 21 cm chez les femelles et jusqu'à 24 cm chez les mâles pour une longueur totale de 59 à 75 cm (Bischoff et al., 1984 ; Salvador et Pleguezuelos, 2002). La robe, faite d'écailles noires et jaunes sur le dos et d'ocelles bleus disposés sur deux ou trois rangées sur les flancs, permet d'identifier facilement le Léopard ocellé. Chez les juvéniles, les taches bleues sont peu marquées et présentent une teinte bleue très claire plus ou moins apparente selon les individus. Sur le dessus du corps les juvéniles arborent des ocelles blancs bordés de noir, le tout sur une couleur de fond brunâtre. L'iris est jaune d'or chez les jeunes et rougeâtre chez les adultes. Lorsque les individus sont jeunes, le critère pour déterminer les sexes repose sur le nombre de rangées d'écailles ventrales. Il varie de 30 à 33 chez les mâles et de 33 à 36 chez les femelles (Cheylan et Grillet, 2004). Selon Mateo (2004), le nombre de rangées d'écailles ventrales varie de 30 à 39 pour les femelles et de 27 à 35 pour les mâles. Chez les adultes, le dimorphisme est particulièrement accentué. Les mâles possèdent une tête large et massive, des pores fémoraux développés et la base de la queue est renflée. Les femelles présentent une tête plus petite et moins large. Lorsqu'elles sont gravides, le corps est très gros et dilaté.</p> <p>Détection : Le Léopard ocellé est relativement farouche, ce qui complique sa détection. Il passe souvent inaperçu, particulièrement sur les sites où les populations sont en faibles densités. A la vue d'un intrus, la première réaction des individus est de fuir vers leur gîte principal ou vers un abri temporaire leur permettant de se dissimuler. Il peut arriver que les individus surpris, n'ayant plus de possibilité de retraite, choisissent de faire face, tête dressée et bouche ouverte. La présence de crottes et de traces (Fig.1) permet également de détecter la présence du Léopard ocellé. Les crottes se trouvent à proximité des gîtes occupés. Les excréments, de forme cylindrique, mesurent de 3 à 5 cm de long pour un diamètre de 0.7 à 1 cm. Les crottes sont de couleur noire virant au brun gris lorsqu'elles sont moins récentes.</p> <p>Habitats : Le Léopard ocellé occupe la plupart des milieux secs de type méditerranéen en dehors des forêts denses et des</p>																							

zones de grandes cultures dépourvues d'abris. On le rencontre également en limite nord de répartition dans des milieux secs et ouverts comme les pelouses sèches calcicoles et les dunes grises fixées (Grillet, 2008).

Il préfère nettement les formations ouvertes plus ou moins steppiques avec peu de relief et des accumulations rocheuses plus ou moins nombreuses. Dans le sud de la France, on le rencontre dans les steppes caillouteuses, les garrigues et maquis peu arborés, vergers, escarpements rocheux ou gorges encaissées.

La présence de gîtes est prépondérante pour le Léopard ocellé. Dans certains biotopes la présence de rochers et de pierres est un facteur important pour la présence de l'espèce (Mateo, 2007 ; Diaz et al., 2006). Il peut s'agir également de terriers de Lapin de garenne.

En plus de la présence de gîtes, l'existence d'un réseau de gîtes est importante. Selon Vicente (1989), les domaines vitaux comprennent un gîte principal et des abris secondaires. Diaz et al. (2006) mettent en avant également la nécessité d'un nombre important de fissures et de roches servant de gîtes pour le Léopard ocellé.

Régime alimentaire : Dans la Crau, le lézard ocellé consomme par ordre d'importance des coléoptères, des orthoptères, des hyménoptères et des fruits (Tatin et Renet, 2010).

Reproduction : Le Léopard ocellé est ovipare. Les accouplements ont lieu de fin avril à début juin selon les régions (Castilla, 1989 ; Cheylan et Grillet, 2004).

Prédation : Le Léopard ocellé possède de nombreux prédateurs au stade adulte, dont les oiseaux de proie, des mammifères carnivores et des serpents.

Répartition nationale

Quatre sous-espèces ont été décrites (MATEO, 2008) et notamment *Timon lepidus lepidus* qui est réparti en Espagne (centre, sud-est et nord-est), le sud de la France et le nord-est de l'Italie.



Figure 19 : Répartition mondiale du "complexe" Léopard ocellé d'après Cheylan & Grillet (2005)

En Europe, le Léopard ocellé fréquente les zones sous influence du climat méditerranéen et peut atteindre jusqu'à 2100 mètres d'altitude au sud de son aire de répartition.

Le Léopard ocellé *Timon lepidus lepidus* occupe la quasi-totalité de la Péninsule Ibérique et certaines régions littorales du sud et de l'ouest de la France. En Italie, il est cantonné à la région ligure jusqu'à Portofino vers l'est. A l'intérieur de ces limites, il fréquente les zones sous influence méditerranéenne. En Espagne il manque dans les montagnes et les parties côtières de la région cantabrique, ainsi qu'en haute altitude au-delà de 1700-1800 m (1300-1500 m dans le sud de la France).

Répartition nationale

Répartition : pourtour méditerranéen

En France : Trois grands ensembles se dégagent dans sa répartition :

- un ensemble méditerranéen inclus dans l'arc bioclimatique méditerranéen (limite nord en Drôme et dans les Hautes Alpes) ;
- un ensemble « lotois » centré sur le département du Lot ;
- un ensemble atlantique limité à la côte du Bassin aquitain, et qui survivrait encore sur l'île de Ré.

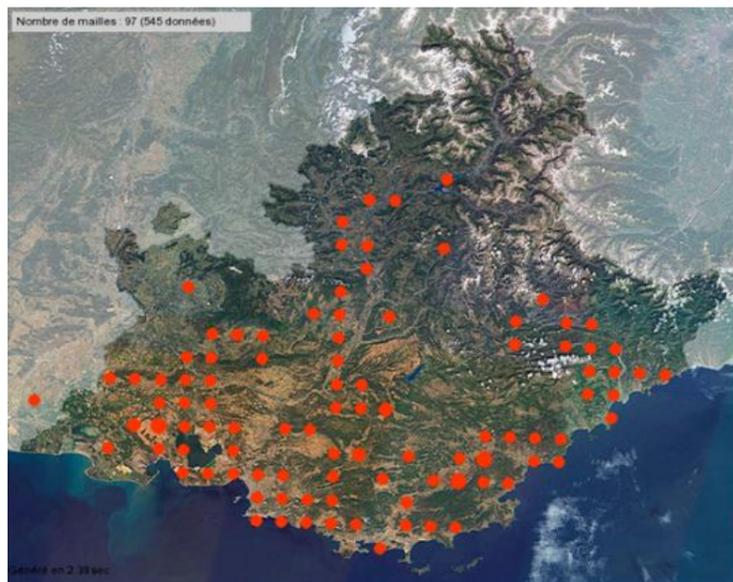
Quelques populations se trouvent isolément entre Angoulême et Béziers.



Figure 20 : Limite de distribution du Lézard ocellé en France (Source : Cheylan & Grillet, 2005)

Répartition régionale (en PACA)

En PACA, sa répartition est discontinue avec deux départements d'importance (Var et Bouches-du-Rhône). L'essentiel des effectifs se retrouvent en Basse Provence avec une réduction progressive des stations en lien avec l'augmentation d'altitude.



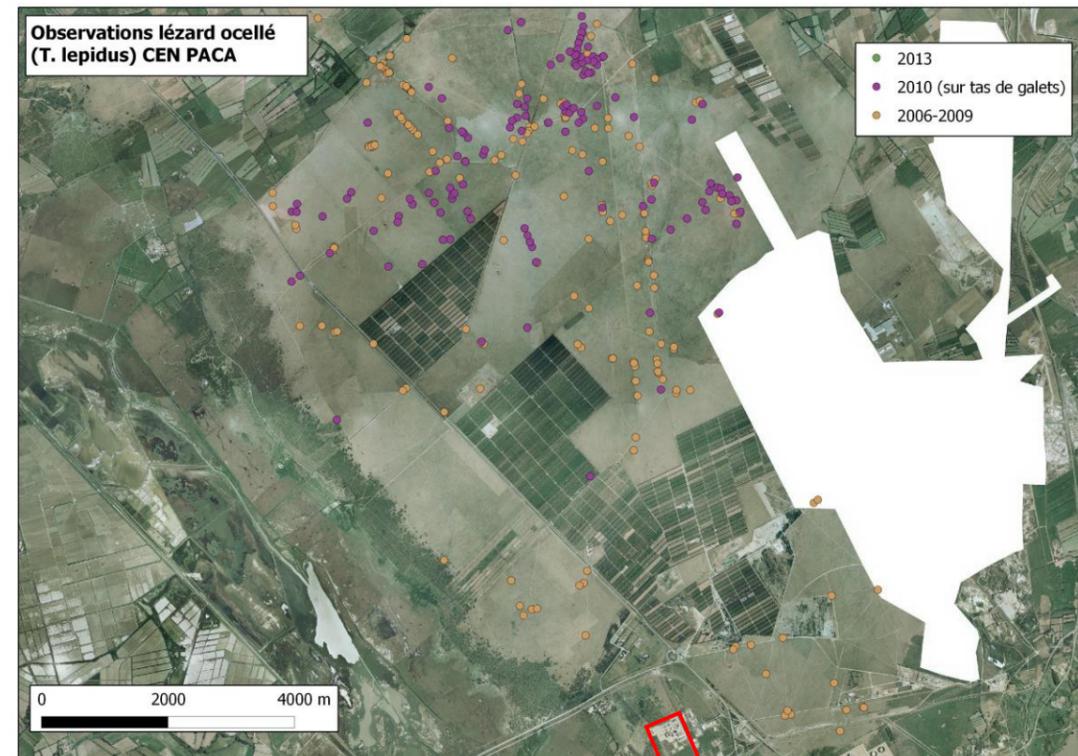
Répartition locale

Dans le secteur Fos – Port St Louis, sous la dynamique urbaine, l'espèce est désormais localisée aux zones d'interface Crau – Marais de Fos avec des situations précaires (isolement, fermeture/dégradation/perte d'habitats).

A l'échelle de la commune de Fos sur Mer, les données disponibles se traduisent par 2 mentions dans le référentiel Faune-Paca

- Mars 2014 - Olivier Leblanc : un juvénile sous pierre sur le Ventillon
- Avril 2014 - Florian Begou : 3 individus en insolation sur les tas de déchets le long de l'enrochement

Le CEN PACA a mis en place un protocole de suivi du Lézard ocellé qui leur a permis d'estimer la densité globale de lézards ocellés en Centre-Crau à 80 adultes/km².



Dans l'aire d'étude :

Le secteur d'étude fait partie intégrante de l'ancienne station de Lézard ocellé qui comprenait le secteur Massilia et IKEA en lien avec le steppique de Crau. La surface d'habitats disponibles et la quiétude du site sont des facteurs attractifs pour l'espèce qui occupe une large partie du site.

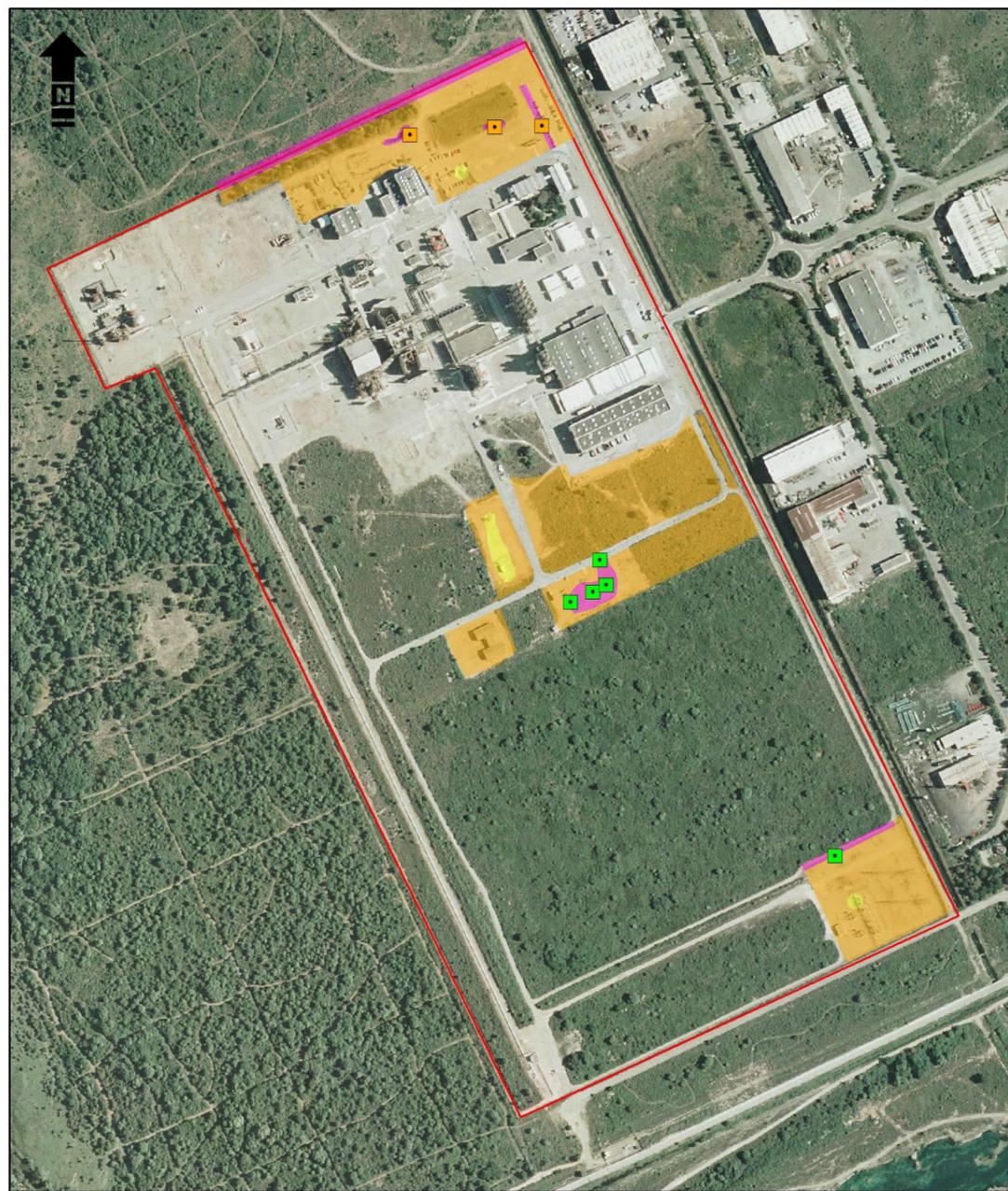
3 à 4 localités principales ont ainsi été identifiées au sein de l'aire d'étude à partir desquels les individus rayonnent sur la majorité des milieux ouverts.

Elle est structurellement contenue à l'ouest et à l'est de par la nature même des milieux (habitats boisés non favorables) et l'urbanisation.

Informations clés sur la station

Reproduction	Nombre d'individus observés	Habitat optimum disponible en ha (2014)	Liens fonctionnels
Avérée	4 individus	6,13	Le site présente des liens fonctionnels avec les secteurs plus au nord notamment au travers des nombreuses pistes aux abords de l'aire d'étude.

Localisation de l'espèce au sein du projet



Légende

Périmètre du projet à l'étude

Lézard ocellé

- Individus
- Indices de présence
- Blocs rocheux et de gravats favorables
- Gîtes avérés
- Zones de présence avérées

0 40 80 Mètres

Source :
Naturalia -
Date: 10/11/2014
Cartographe : MAILLARD Olivier



Chemin: N:\PROFESSIONNEL\2014\ETUDE\SIID\EC_Fos sur Mer\SIID\ec_hab_Lezardocellé_V1.mxd

Figure 21 : Localisation des enjeux « Lézard ocellé » au sein de l'aire d'étude

VI.1.2. AUTRES ÉLÉMENTS REMARQUABLES DU PATRIMOINE ÉCOLOGIQUE

VI.1.2.1. LES AMPHIBIENS

Espèce	Statut de protection	Représentativité de l'espèce		Statut au sein de l'aire d'étude et enjeu de conservation	
 <p>Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i> (Laurenti, 1768)</p>	<p>PN : Article 2 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II</p>	Internationale et Nationale	<p>Cette espèce est présente sur l'ensemble des régions de France continentale. Cependant, les populations méditerranéennes sont les seules à connaître un état de conservation satisfaisant alors que les régions septentrionales enregistrent un net déclin (Tejedo, 1997).</p>	 <p>Figure 22: Distribution du Crapaud calamite en France (Source: INPN)</p>	<p>En phase terrestre dans les maquis bas << 5 contacts < 10 individus</p>
 <p>Crapaud commun <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>PN : Article 3 LRN UICN : Préoccupation mineure CB : Annexe III</p>	Internationale et Nationale	<p>Cette espèce est une eurasiatique étendue, qui s'étend vers l'est jusqu'en Sibérie et au frontières de la Chine. En Europe on la trouve au-delà du cercle polaire en Finlande (Nöllert, 2003), jusqu'en Algérie et au Maroc. Elle est absente de Corse, d'Irlande, des Baléares et de Sardaigne. En France Le Crapaud commun est présent dans tous les départements sauf en Corse où il est remplacé par le Crapaud vert.</p>	 <p>Figure 23 : Répartition du Crapaud commun en France (Source : INPN)</p>	<p>En phase terrestre dans les maquis bas 1 contact < 5 individus</p>
 <p>Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1802)</p>	<p>PN : Article 2 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II</p>	Internationale et Nationale	<p>Sa distribution peut être qualifiée de méridionale étendue. En France, il n'est commun qu'en zone méditerranéenne et sur le littoral atlantique, même s'il peut être retrouvé de manière très localisée par ailleurs.</p>	 <p>Figure 24: Distribution du Pélodyte ponctué (Source: INPN)</p>	<p>En phase terrestre dans les maquis bas << 5 contacts < 10 individus</p>

Légende :

- Présence certaine
- Présence probable
- Absence probable ou certaine
- Absence liée à une disparition avérée
- Pas d'information
- Pas de données

Espèce	Statut de protection	Représentativité de l'espèce		Statut au sein de l'aire d'étude et enjeu de conservation	
 <p>Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i> (Bettger, 1874)</p>	PN : Article 2 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II	Internationale et Nationale	Son aire de distribution est assez réduite puisque l'espèce n'est visible qu'en Europe, dans le sud de la péninsule Ibérique et en France (frange littorale méditerranéenne, Aquitaine et littoral atlantique).	 <p>Figure 25 : Répartition du Rainette méridionale en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction au sein d'une dépression artificielle et en phase terrestre dans les yeuseraies, maquis bas et friches</p> <p>< 10 contacts < 20 individus</p>
		Régionale et locale	La rainette méridionale est présente et commune en région PACA. Dans le secteur Fos- Port St Louis, l'espèce est régulièrement présente voire localement abondante notamment aux abords de zones humides compatibles avec sa reproduction.		
		Régionale et locale	L'espèce est une des plus communes dans la moitié sud (ACEMAV Coll, 2003). L'espèce est rare dans le secteur Fos – Port Saint Louis. Une station est connue à l'extrémité nord est de la commune de Fos et une au niveau du canal de Feuilane,		
 <p>Grenouille rieuse klepton <i>Pelophylax kl. grafi</i></p>	PN : Article 3 LRN UICN : Préoccupation mineure pour la rieuse DH : Annexe V CB : Annexe III	Internationale et Nationale	La répartition de la Grenouille de Graf est limitée à la Camargue, plan du bourg et pourtour de l'étang de Berre. La Grenouille rieuse est quant à elle commune sur l'ensemble du territoire national.	 <p>Figure 26 : Répartition de la Grenouille rieuse (source : INPN)</p>	<p>En phase terrestre dans les maquis bas et friches</p> <p><< 5 contacts < 10 individus</p>
		Régionale et locale.	Espèce bien présente dans les départements de la région PACA. Dans le secteur Fos – Port Saint Louis du Rhône, la Grenouille rieuse est bien représentée avec toutefois la très probable présence du klepton Grenouille de Graf.		

Légende :

	Présence certaine
	Présence probable
	Absence probable ou certaine
	Absence liée à une disparition avérée
	Pas d'information
	Pas de données

VI.1.2.2. LES REPTILES

Espèce et Statut de protection	Statut de protection	Représentativité de l'espèce		Statut au sein de l'aire d'étude et enjeu de conservation	
 <p>Psammodrome d'Edwards <i>Psammodromus hispanicus</i> (Fitzinger, 1826)</p>	<p>PN : Article 3 LRN UICN : Quasi-menacée CB : Annexe III</p>	Internationale et Nationale	<p>Sa distribution est circonscrite à la péninsule Ibérique et au sud de la France. Strictement méditerranéen, il n'est présent en France que du littoral des Pyrénées orientales au Var. A l'intérieur des terres, il est globalement moins abondant bien que localement il puisse être commun.</p>	 <p>Figure 27: Distribution du Psammodrome d'Edwards en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction dans les maquis bas (lisières) < 5 contacts < 20 individus</p>
 <p>Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)</p>	<p>PN : article 2 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : annexe II</p>	Internationale et Nationale	<p>L'espèce est commune partout sauf dans le nord où ses populations sont plus éparées. Elle est absente de Corse où elle est remplacée par le Lézard tyrrhénien (<i>Podarcis tiliguerta</i>)</p>	 <p>Figure 28 : Distribution du Lézard des murailles en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction dans tous les milieux de la zone d'étude < 20 contacts < 50 individus</p>
 <p>Lézard vert <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)</p>	<p>PN : article 2 LRN UICN : à surveiller DH : Annexe IV CB : annexe II</p>	Internationale et Nationale	<p>Espèce centrée sur la France et l'Italie, on retrouve quelques petits foyers de population dans le sud-ouest de l'Allemagne. Il occupe également la partie nord de l'Espagne et le sud de la Suisse ainsi que l'ouest de la Slovène et l'extrême nord de la Croatie. En France, il est fréquent dans la majeure partie du territoire, au sud de la Loire. Plus au nord, sa répartition est morcelée. Il n'est absent que d'une partie du Pas de Calais et des Ardennes.</p>	 <p>Figure 29 : Distribution du Lézard vert en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction dans les maquis bas (lisière) 1 contact < 5 individus</p>

Légende :

- Présence certaine
- Présence probable
- Absence probable ou certaine
- Absence liée à une disparition avérée
- Pas d'information
- Pas de données

Espèce et Statut de protection	Statut de protection	Représentativité de l'espèce			Statut au sein de l'aire d'étude et enjeu de conservation
 <p>Tarente de Mauritanie <i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>PN : Article 3 LRN UICN : Préoccupation mineure CB : Annexe III</p>	Internationale et Nationale	On trouve ce Gecko sur tout le pourtour méditerranéen, parfois relativement loin à l'intérieur des terres. En France on le trouve près des côtes mais également plus à l'intérieur (Provence, Côte d'Azur, Corse, Languedoc-Roussillon...).	 <p>Figure 30 : Distribution de la couleuvre de Montpellier en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction principalement dans les milieux anthropisés de la zone d'étude</p> <p>< 20 contacts < 50 individus</p>
 <p>Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann, 1804)</p>	<p>PN : Article 3 LRN UICN : Préoccupation mineure CB : Annexe III</p>	Internationale et Nationale	Cette couleuvre occupe la totalité du bassin méditerranéen, à l'exception de la péninsule italienne. En France, l'espèce inféodée uniquement au climat méditerranéen, se cantonne au sud-est du territoire.	 <p>Figure 31 : Distribution de la couleuvre de Montpellier en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction dans les friches semi-rudérales</p> <p>< 5 contacts < 10 individus</p>
 <p>Couleuvre à échelons <i>Rhinechis scalaris</i> (Schinz, 1822)</p>	<p>PN : Article 3 LRN UICN : Préoccupation mineure CB : Annexe III</p>	Internationale et Nationale	Cette couleuvre n'est présente qu'en péninsule Ibérique et dans l'arc méditerranéen français.	 <p>Figure 32 : Distribution de la couleuvre à échelons en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction dans les friches et maquis bas</p> <p>2 contacts < 5 individus</p>
<td data-bbox="546 1268 899 1480"></td> <td data-bbox="899 1268 1077 1480">Régionale et locale</td> <td data-bbox="1077 1268 1893 1480">La Tarente de Mauritanie reste une espèce relativement abondante sur la région et n'est pas menacé.</td> <td data-bbox="1893 1268 2371 1480"></td> <td data-bbox="2371 1268 2781 1480"></td>		Régionale et locale	La Tarente de Mauritanie reste une espèce relativement abondante sur la région et n'est pas menacé.		
		Régionale et locale	Strictement inféodée au climat méditerranéen, cette espèce occupe ainsi l'ensemble des départements méditerranéens ; régulière et bien représentée dans le secteur de Fos.		
		Régionale / locale	En PACA, l'espèce est bien présente dans les départements littoraux. Elle se fait plus rare dans l'arrière-pays (remplacé par la Couleuvre verte et jaune). Espèce régulière sans être commune dans le secteur de Fos.		

Légende :

- Présence certaine
- Présence probable
- Absence probable ou certaine
- Absence liée à une disparition avérée
- Pas d'information
- Pas de données

VI.1.2.1. LES OISEAUX

Espèce et Statut de protection	Statut de protection	Représentativité de l'espèce			Statut au sein de l'aire d'étude et enjeu de conservation
 <p>Fauvette pitchou <i>SYLVIA UNDATA (Boddaert, 1783)</i></p>	<p>PN : Article 3 LRN UICN : Préoccupation mineure Directive Oiseaux : Annexe I CB : Annexe II</p>	Internationale et Nationale	<p>C'est une espèce liée aux régions chaudes ou tempérées du sud de l'Europe occidentale et de l'Afrique du nord. En grande partie sédentaire, elle est principalement présente en Espagne et en Italie, en France et jusqu'au sud du Royaume-Uni.</p> <p>En France, l'espèce occupe le Midi de la France et une large façade littorale atlantique pour un effectif estimé entre 200 000 et 300 000 couples dans les années 2000.</p>	 <p>Figure 33 : Distribution de la Fauvette pitchou en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction dans les yeuseraies et maquis bas < 5 couples</p>
 <p>Cocou geail <i>Clamator glandarius (Linnaeus, 1758)</i></p>	<p>PN : Article 3 LRN UICN : Quasi-menacée Directive Oiseaux : - CB : Annexe II</p>	Internationale et Nationale	<p>C'est une espèce de type faunistique afro-tropical qui se reproduit aussi au Moyen-Orient et au nord-est du Maghreb.</p> <p>En Europe, sa distribution est méridionale, de la péninsule Ibérique à la Turquie. Sur les 55 ou 65 000 couples nicheurs en Europe hors Turquie, les populations les plus nombreuses sont présentes en Espagne.</p> <p>En France, il ne se reproduit qu'en région méditerranéenne avec des effectifs compris entre 300 et 600 couples.</p>	 <p>Figure 34 : Distribution du Cocou geail en France (Source : INPN)</p>	<p>En reproduction dans les maquis bas 1 couple</p>
 <p>Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)</i></p>	<p>PN : Article 3 LRN UICN : Quasi-menacée Directive Oiseaux : Annexe I CB : Annexe II</p>	Internationale et Nationale	<p>En Europe, il est largement distribué mais de manière discontinue. Plus de la moitié des nicheurs (34 000 c) se situe en Europe méridionale. La France compte une part notable des reproducteurs (7 - 10 000 c),</p>	 <p>Figure 35 : Distribution de l'Oedicnème Criard en France (Source : LPO)</p>	<p>En reproduction dans les friches 1 couple</p>
<p>Légende :</p> <ul style="list-style-type: none"> Présence certaine Présence probable Absence probable ou certaine Absence liée à une disparition avérée Pas d'information Pas de données 					

VI.1.2.2. LES MAMMIFÈRES

Espèce et Statut de protection	Statut de protection	Représentativité de l'espèce			Statut au sein de l'aire d'étude et enjeu de conservation
 <p>Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><u>PN</u> : Article 2 <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>CB</u> : Annexe III</p>	Nationale	<p>Il est fréquent dans la majeure partie du territoire. Il évite les régions les plus arides et les grandes zones de monoculture. On le trouve en Corse et sur l'île de Porquerolles où il a été introduit ainsi que dans plusieurs îles atlantiques.</p> <p>Sa limite altitudinale est généralement située autour de 1000m mais il a déjà été observé jusqu'à 1700m dans le briançonnais.</p>	 <p>Figure 36 : Distribution du Hérisson d'Europe en France (Source : INPN)</p>	<p>En gîte dans les maquis bas < 10 individus</p>
 <p>Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)</p>	<p><u>PN</u> : Article 2 <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>DH</u> : Annexe IV <u>CB</u> : Annexe II</p>	Nationale	<p>Distribuée dans tout le bassin méditerranéen, jusqu'en Asie Mineure et au Proche-Orient, la Pipistrelle de Kuhl est, en France, en expansion vers le nord, jusqu'en Normandie.</p>	 <p>Figure 37 : Distribution de la Pipistrelle de kuhl en France (Source : INPN)</p>	<p>Environ 10 individus en gîte de transit</p>
Régionale et locale	<p>Malgré sa discrétion cette espèce semble commune dans la région et dans le département, restant toutefois localisée à basse altitude.</p>	Régionale et locale	<p>En région PACA, elle est très commune, voire localement abondante.</p>		

Légende :

-  Présence certaine
-  Présence probable
-  Absence probable ou certaine
-  Absence liée à une disparition avérée
-  Pas d'information
-  Pas de données

Espèce et Statut de protection	Statut de protection	Représentativité de l'espèce			Statut au sein de l'aire d'étude et enjeu de conservation
 <p>Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)</p>	<p><u>PN</u> : Article 2 <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>DH</u> : Annexe IV <u>CB</u> : Annexe III</p>	Nationale	Distribuée dans tout le bassin méditerranéen, jusqu'en Asie Mineure et au Proche-Orient, l'espèce est, en France, en expansion vers le nord, jusqu'en Normandie	 <p>Figure 38 : Distribution de la Pipistrelle commune (Source : INPN)</p>	<p>Activité de chasse faible (une dizaine d'individus)</p>
 <p>Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Schreber, 1774)</p>	<p><u>PN</u> : Article 2 <u>LRN UICN</u> : Quasi menacée <u>DH</u> : Annexe IV <u>CB</u> : Annexe II</p>	Nationale	L'espèce est commune en Europe centrale et méridionale (Dietz <i>et al</i> , 2009), mais absente d'Afrique du Nord. En France, elle occupe tout le territoire avec des densités plus faibles dans le Nord et l'extrême Sud-Ouest.	 <p>Figure 39 : Distribution de la Pipistrelle pygmée (Source : INPN)</p>	<p>Activité de chasse faible (une dizaine d'individus)</p>
		Régionale et locale	En région PACA, elle est très répandue, moins le long des systèmes aquatiques où elle est remplacée généralement par la Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> .		
		Régionale et locale	En région PACA, elle est commune le long des cours d'eau et dans les zones humides (Camargue par exemple).		

Légende :

- Présence certaine
- Présence probable
- Absence probable ou certaine
- Absence liée à une disparition avérée
- Pas d'information
- Pas de données

Espèce et Statut de protection	Statut de protection	Représentativité de l'espèce			Statut au sein de l'aire d'étude et enjeu de conservation
 <p>Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)</p>	<p>PN : Article 2) LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II</p>	Nationale	L'espèce fréquente tout le bassin méditerranéen jusqu'aux îles Canaries et Madère. En France, il évolue de la côte méditerranéenne jusqu'en Haute-Loire et aux Alpes.	 <p>Figure 40 : Distribution du Molosse de Cestoni (Source : INPN)</p>	Activité de chasse faible (<10 individus)
 <p>Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)</p>	<p>PN : Article 2 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II</p>	Nationale	L'espèce est très présente sur l'ensemble du territoire métropolitain.	 <p>Figure 41 : Distribution de la Sérotine commune (Source : INPN)</p>	Activité de chasse faible (<10 individus)
 <p>Vespère de Savi <i>Hypsugo Savi</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>PN : Article 2 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II</p>	Nationale	L'espèce est présente de la Péninsule Ibérique à l'Asie mineure et au Proche-Orient, en passant par l'Europe méditerranéenne.	 <p>Figure 42 : Distribution du Vespère de Savi (Source : Cartes d'alerte DREAL PACA)</p>	Activité de chasse faible (<10 individus)
Régionale et locale			En région PACA, il est commun y compris dans les grandes agglomérations telles que Nice ou Marseille.		
		Régionale et locale	En région PACA, elle se signale de la côte jusqu'en montagne avec quelques sites de reproduction ça-et-là en Camargue, dans le Lubéron...		
		Régionale et locale	En région PACA, il est très répandu dans tous les massifs richement dotés en parois rocheuses (Alpilles, Monts de Vaucluse, Calanques...).		

Légende :

- Présence certaine
- Présence probable
- Absence probable ou certaine
- Absence liée à une disparition avérée
- Pas d'information
- Pas de données

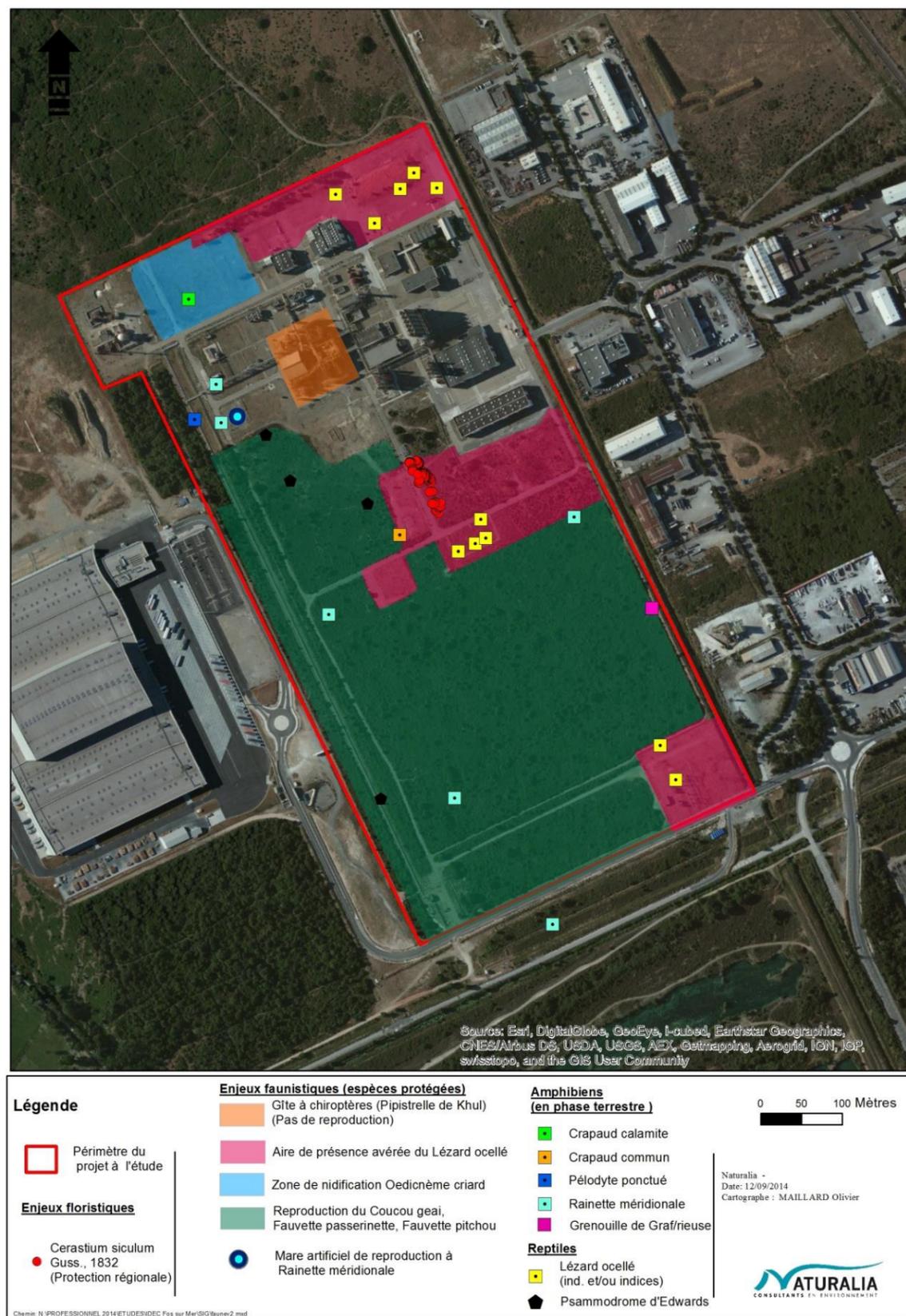


Figure 43 : Localisation des enjeux faunistiques et floristiques au sein de l'aire d'étude

VI.2. RÉCAPITULATIF DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DÉROGATION

Pour chacune des espèces concernées par la demande de dérogation les impacts résiduels ont été évalués selon la surface d'habitat d'espèces impactée et/ou le nombre d'individus.

Groupe	Espèces	Statut de protection nationale	Justification de la demande	Surface d'habitat favorable et impactés au sein de l'emprise du projet (ha)	Nombre d'individus contactés	Nombre d'individus impactés
Flore	Céaiste de Sicile	PR - Arrêté du 9 mai 1994 – art. 1	Destruction totale des effectifs et de son habitat		300	300
Amphibiens	Pélodyte ponctué	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats terrestres. Campagne de sauvegarde	16,7 ha	<< 5 contacts	< 10 individus
	Crapaud calamite	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2		16,7 ha	<< 5 contacts	< 10 individus
	Crapaud commun	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		16,7 ha	1 contact	< 5 individus
	Grenouille rieuse / klepton	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		23,33 ha	<< 5 contacts	< 10 individus
	Rainette méridionale	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2		Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats fonctionnels. Destruction de zone de reproduction Campagne de sauvegarde	26,71 ha	< 10 contacts
Reptiles	Lézard ocellé	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats fonctionnels. Campagne de sauvegarde et suivi par radiotélémetrie des individus sur un espace mis en gestion	6,13 ha habitats optimum et 6,5 ha d'habitats secondaires	3	<10
	Psammodrome d'Edwards	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats fonctionnels. Campagne de sauvegarde	16,7 ha	4	< 20 individus
	Couleuvre à échelons	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		23,33	2 contacts	< 5 individus
	Couleuvre de Montpellier	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		6,63 ha	< 5 contacts	< 10 individus

Groupe	Espèces	Statut de protection nationale	Justification de la demande	Surface d'habitat favorable et impactés au sein de l'emprise du projet (ha)	Nombre d'individus contactés	Nombre d'individus impactés
	Lézard vert	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2		16,7 ha	1 contact	< 5 individus
	Lézard des murailles	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2		40 ha	< 20 contacts	< 50 individus
Oiseaux	Œdicnème criard	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Perte d'habitats de reproduction Altération de la qualité des habitats de repli par dérangement en phase exploitation	6,63 ha	2 individus	1 couple
	Coucou geai	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Perte d'habitats de reproduction et d'alimentation	16,7 ha	2 contacts	1 couple
	Fauvette pitchou	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3		20,08 ha	3 contacts	< 5 couples
	Oiseaux communs	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3		20,08 ha	-	-
	Hérisson d'Europe	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2		Destruction d'individus et d'habitats Campagne de sauvegarde	16,7 ha	1 contact
	Pipistrelle Kuhl	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Destruction d'un gîte de transit Perte d'habitats de chasse / transit faiblement exploités	1 200 m² (gîte) 3,38 ha (habitat de chasse)	10 individus	< 20 individus
	Pipistrelle commune/pygmée	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Destruction d'un gîte de transit potentiel Perte d'habitats de chasse / transit faiblement exploités	3,38 ha (habitat de chasse)	Quelques contacts	< 10 individus de chaque espèce
	Vespère de Savi, Molosse de Cestoni, Sérotine commune	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Perte d'habitats de chasse / transit faiblement exploités	3,38 ha (habitat de chasse)	Quelques contacts	< 10 individus de chaque espèce

Tableau 10 : Surface d'habitat favorable / nombre d'individus impactés pour chacune des espèces concernées par la dérogation

VII. MESURES D'ATTÉNUATION

VII.1. DESCRIPTION DES MESURES D'ÉVITEMENT

Une mesure d'évitement pour la flore avait initialement été envisagée avec le maître d'ouvrage visant notamment à mettre à profit les espaces non construits et clôturés entre les immeubles. Néanmoins, au regard de la localisation centrale des stations, l'évitement semble difficilement réalisable.

En effet, pour que les stations soient viables à long terme, il faut veiller à conserver un habitat semi-naturel (friche) favorable à l'espèce et non déconnecté des dynamiques de recolonisation naturelle. Par ailleurs, les impacts indirects engendrés par la phase chantier et exploitation (imperméabilisation du sol, fréquentation, poussière, ombre portée des futurs bâtiments ...) ne permettront pas à l'espèce de se maintenir.

VII.2. DESCRIPTION DES MESURES DE RÉDUCTION

Code mesure : R1	Définition de calendrier d'exécution des travaux cohérents avec les enjeux écologiques recensés																																																																																											
Modalité technique de la mesure	<p>Ce type de mesure vise à définir un calendrier de préparation et de réalisation des travaux qui tienne compte des enjeux locaux de l'ensemble des espèces à enjeux présentes dans et aux abords immédiats de la zone d'emprise. Cette mesure est uniquement valable pour la faune puisque l'ensemble des stations floristiques sera détruite.</p> <p>Il s'agit donc ici d'adapter les périodes de travaux aux périodes sensibles du cycle biologique des espèces animales recensées.</p> <p>En prenant en compte les différentes espèces impactées par le projet, il est possible de définir un calendrier d'intervention limitant les impacts en adaptant la période des travaux avec celle de plus fortes sensibilités des espèces concernées (reproduction notamment).</p> <p>Ce phasage s'explique d'une manière particulière pour chacun des groupes intéressés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les reptiles/amphibiens : ces espèces à faible mobilité seront toujours présentes dans la zone projet, quels que soient les mois de l'année. Si aucune période de l'année ne peut être évitée, il est préconisé de ne pas intervenir pendant les mois nécessaires à la reproduction (avril à fin septembre). - Pour les invertébrés, les travaux doivent éviter les périodes d'activités principales des invertébrés, soit entre mai et juillet. - Pour les oiseaux nicheurs, il est préconisé d'éviter la période de nidification allant du mois de mars au mois d'août. <p>Pour les chiroptères, afin d'éviter la destruction d'individu, il est préconisé d'effectuer les travaux sur les bâtiments en dehors des périodes d'hibernation puisqu'aucune preuve de reproduction n'a été mise en évidence.</p> <p>Les préconisations en matière de calendrier d'exécution des travaux sont les suivantes :</p> <table border="1" data-bbox="685 863 2795 1052"> <thead> <tr> <th></th> <th>jan</th> <th>fév</th> <th>mar</th> <th>avr</th> <th>mai</th> <th>juin</th> <th>juil</th> <th>août</th> <th>sept</th> <th>oct</th> <th>nov</th> <th>déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oiseaux</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> </tr> <tr> <td>Invertébrés</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td>Mammifères non volants</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> Favorable Déconseillée (dérangement, destruction) Défavorable </p> <p style="text-align: center;"><u>Période de sensibilité des groupes d'espèces croisée aux interventions en phase chantier</u></p>		jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Oiseaux													Amphibiens													Reptiles													Invertébrés													Mammifères non volants													Chiroptères												
	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc																																																																																
Oiseaux																																																																																												
Amphibiens																																																																																												
Reptiles																																																																																												
Invertébrés																																																																																												
Mammifères non volants																																																																																												
Chiroptères																																																																																												
Localisation présumée de la mesure	Ces modalités devront s'appliquer pour la démolition (Zones bâtis) et le défrichage (Zones non bétonnées)																																																																																											
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Faune																																																																																											
Période optimale de réalisation	<p>Phase 1 : Démantèlement des bâtiments : à débiter à partir d'avril pour le bâtiment central correspondant au gîte de transit à chiroptères (au plus tard en septembre) en s'assurant que les travaux seront suffisamment avancés avant la phase hivernale (bâtiments devenus non attractifs). Pour les autres bâtiments, le démantèlement pourra débiter à tout moment de l'année sous réserve d'un contrôle par un expert chiroptérologue avant travaux.</p> <p>Phase 2 : Défrichage et terrassement : à débiter fin août/début septembre afin de permettre la fuite des individus avant l'hiver.</p>																																																																																											
Coût estimatif	Non évaluable en l'état. Surcoût prévisible du fait d'une période d'intervention plus longue en lien avec des interventions séparées dans le temps																																																																																											

Code mesure : R2	Adapter les modalités travaux lors de la destruction des bâtiments
Modalité technique de la mesure	<p>Dans le cadre d'une démolition rapide et soudaine, ce type de travaux peut entraîner la destruction des individus présents (utilisation d'explosif, etc.). Toutefois, l'approche du Pétitionnaire vise à traiter méthodiquement la démolition et la déconstruction du site dont notamment la revalorisation des matériaux, cela s'appliquera par la mise en œuvre de méthodes plus douces et organisées. Ce démantèlement par étape permettra aux chiroptères d'anticiper un danger et le cas échéant de fuir la zone. Les travaux de démantèlement des bâtiments étant effectués en période de transit des chauves-souris (cf. Calendrier des travaux), ces dernières seront plus enclines à quitter le gîte à l'approche de pelles mécaniques par exemple.</p> <p>Un écologue spécialiste des chiroptères sera présent <u>au lancement</u> des travaux de démantèlement du bâtiment en question, afin de faire face en cas de problème inopiné ou bien de conseiller l'ordonnance des travaux le cas échéant).</p>
Localisation présumée de la mesure	Principalement au niveau du bâtiment concerné par la présence de chiroptères (cf. localisation des enjeux écologiques)
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	La colonie de Pipistrelle de Kuhl mais également les autres espèces anthropophiles susceptibles de fréquenter en gîte le patrimoine bâti.
Période optimale de réalisation	A partir d'avril pour le bâtiment central correspondant au gîte de transit à chiroptères (au plus tard en septembre) en s'assurant que les travaux seront suffisamment avancés avant la phase hivernale (bâtiments devenus non attractifs). Pour les autres bâtiments, le démantèlement pourra débuter à tout moment de l'année sous réserve d'un contrôle par un expert chiroptérologue avant travaux, en s'assurant que les travaux seront suffisamment avancés en octobre (bâtiments devenus non attractifs de par l'absence de toit).
Coût estimatif	<p>Modalités d'intervention intégrées dès la conception du projet.</p> <p>Présence d'un expert chiroptérologue au lancement et avant l'hiver puis de manière bimensuelle pendant 3 mois : 4 800 euros pour 8 sessions de contrôle.</p>

Code mesure : R3	Modalités de défrichement
Modalité technique de la mesure	Le défrichement devra se dérouler de l'ouest à l'est du site dans l'optique de préserver au maximum la roubine des poussières engendrées par les travaux. Cette zone tampon se réduira ainsi progressivement favorisant la fuite des espèces vers la roubine.
Localisation présumée de la mesure	Grande moitié sud du site (zone boisée)
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Herpétofaune, mammifères
Période optimale de réalisation	<u>Modalités de défrichement</u> : période de défrichement définie préalablement (à débiter entre septembre et octobre)
Coût estimatif	Aucun surcoût supplémentaire. Intégré dès la conception projet.

Code mesure : R4	Balisage de protection préventive
Modalité technique de la mesure	<p>Cette mesure vise à réduire autant que possible les effets prédictibles de chaque phase du programme d'aménagement sur le milieu naturel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'accès au site devra se faire par l'entrée principale et ce afin de limiter au maximum le dérangement et les pollutions possibles dans la roubine. • Les bases de vie et les zones de stockage devront être installées dans un premier temps (phase démantèlement, terrassement, défrichage) au niveau des parkings situés au nord-est du site. • Les secteurs au sein desquels seront démantelés les bâtiments seront balisés afin d'éviter toute divagation du personnel et des engins dans les milieux naturels lors du démarrage du démantèlement des bâtiments. <p>Les emprises travaux seront délimitées par une clôture provisoire (mise en place avant l'exécution des travaux et retirée ensuite). Ce balisage doit être remarquable afin que son identification soit claire. De plus, le balisage doit être fixe pour ne pas être déplacé <u>pendant toute la durée des travaux</u> et évitera ainsi toute divagation du personnel intervenant sur le chantier. Les clôtures viseront ainsi à baliser les secteurs non accessibles aux engins et éviter ainsi la destruction des habitats en dehors des emprises strictement nécessaires. La pose sera contrôlée par l'équipe en charge du suivi environnemental du chantier afin de s'assurer du respect des prescriptions.</p> <p>Enfin, le plan de circulation pourra faire l'objet de concertation et de validation par une Assistance environnementale (structure externe composée d'<u>écologues naturalistes</u>).</p> <div data-bbox="2237 289 2792 701" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Figure 44 : Schéma de principe du balisage d'une zone à enjeu écologique</p>
Localisation présumée de la mesure	Périmètre des aires bétonnées (secteur nord)
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Herpétofaune et avifaune
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire au démantèlement des bâtiments : début août pour le balisage du secteur nord
Coût estimatif	<p><u>Pour le balisage des habitats en fonction du phasage 1 (mesure R1) :</u> Balisage de la zone de démantèlement : 1 000 ml environ soit 1 000 € HT</p> <p><u>Accompagnement environnemental</u> (validation du piquetage réalisé par l'entreprise en charge des travaux) Soit 1 journée début août : 650 € HT</p> <p><u>Coût total estimatif de la mesure</u> : 1 650 euros</p>

VII.3. DESCRIPTION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Code mesure : A1	Sauvegarde de la banque de graine
Éléments contextuels	<p>La réalisation du projet de plateforme logistique va entraîner la destruction totale d'une population notable de Céraiste de Sicile.</p> <p>Il a été décidé de réaliser, après échange le Conservatoire Botanique, une mesure de sauvegarde de la banque de graine considérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La destruction totale et irrémédiable de l'espèce ; - Le peu de connaissance sur les facteurs germinatifs de l'espèce ; - L'absence de banque de graine existante.
Objectif de la mesure	Opération de sauvegarde des populations à des fins d'amélioration des connaissances et éventuellement conservation ex situ.
Modalité technique de la mesure	<p>L'entrée en phase travaux devra tenir compte du développement de l'espèce afin que la mobilisation du matériel biologique puisse être justement adaptée au type biologique et à sa phénologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation du matériel biologique : récolte en période optimale, à savoir lors de la maturation des graines, avant leur dissémination ; courant du mois de mai (à ajuster précisément en fonction du climat, nécessite un suivi attentif). - Traitement et conditionnement du matériel en laboratoire, une partie du stock créé sera dédié à la banque de conservation, une autre aux tests standardisés d'étude des patrons de germination - Un rapport fera état des résultats bruts, une partie analyse discutera la faisabilité d'une introduction en milieu naturel. <p>Ces différentes interventions seront planifiées précisément avec le maître d'ouvrage et réalisées par des personnes habilitées suivant une méthode standardisée développée par le CBNMED. Le principal opérateur en la matière est naturellement représenté par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles.</p>
Localisation présumée de la mesure	Récolte localisée sur le secteur d'expression du Céraiste de Sicile
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Céraiste de Sicile
Période optimale de réalisation	Récolte du matériel Printemps-Eté
Coût estimatif	<p>Coût approximatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Récolte du matériel biologique : 650 € HT (1j à 650 €/ HT) - Contrôle de la qualité / description : 1300 € HT (2j à 650 €/ HT) - Tri / nettoyage : 700 € HT (2j à 350 €/ HT) - Conditionnement : 1300 € HT (2j à 650 €/ HT) - Test : 1300 € HT (2j à 650 €/ HT) - Rapport : 1950 € HT (3j à 650 €/ HT) <p>Total : 7 200 € HT</p>

Code mesure : A2	Campagne de sauvegarde du Lézard ocellé et de l'herpétofaune associée
Éléments contextuels	<p>La présence d'espèces à mobilité réduite et à forte valeur réglementaire et patrimoniale (Lézard ocellé notamment) justifie d'une prise en compte particulière en phase travaux. En effet, ces espèces risquent d'être affectées de manière notable par la circulation d'engins motorisés en phase travaux.</p> <p>Il a été décidé d'engager une mesure de sauvegarde des Lézards ocellés considérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les menaces de mortalité à venir liée à la phase chantier et à la collision routière, - de disparition des habitats disponibles ; - de l'opérationnalité de la mesure liée à la surface et au caractère circonscrit de la station. <p>Par ailleurs, la présence de matériaux attractifs et favorables à l'herpétofaune pourrait favoriser le maintien d'espèces sous cache pendant la phase de terrassement.</p> <p>Il a été décidé d'engager une mesure d'exportation des matériaux considérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les fortes probabilités d'avoir des individus dissimulés dessous et donc d'optimiser la phase de capture ; - Les menaces de mortalité à venir liée à la phase terrassement.
Objectif de la mesure	<p>Au sein de la station, capturer les Lézards ocellé, les déplacer sur un espace favorable et mis en gestion (et par extension le Psammodrome d'Edwards et d'autres éléments communs de l'herpétofaune comme la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre à échelons,...).</p> <p>Puis, enlever tout abri attractif au Lézard ocellé et à l'herpétofaune en parallèle de la campagne de sauvegarde des individus</p> <p>Cette procédure nécessite de <u>bénéficier au préalable d'une autorisation préfectorale via l'établissement du formulaire CERFA 13 614*01 joint au dossier de dérogation.</u></p>
Modalité technique de la mesure	<p>L'itinéraire technique ici proposé est basé sur l'opération de capture – déplacement des Lézards ocellés menés dans le cadre du projet SCI la Chapelette – ZAC Boussard Nord – Saint Martin de Crau (2011-2012) à l'origine de la capture de plusieurs individus de Lézard ocellé.</p> <p>Site de capture</p> <p>Période hivernale 2014 – pose de plaques à reptiles (novembre/décembre) au sein de l'habitat favorable dont le nombre et le positionnement sont adaptés à l'espèce ciblée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La zone de présence avérée du Lézard ocellé occupe une surface d'un peu plus 6ha. 35 plaques seront nécessaires pour couvrir la zone. Elles seront placées sur l'ensemble des zones ouvertes à proximité des gîtes avérés et des gîtes potentiels. Concernant les zones secondaires qui font environ 6,5ha, 15 plaques pourront être déposées. - Un débroussaillage précoce (hiver) sera éventuellement nécessaire pour faciliter la pose et l'accès aux plaques au printemps <p>Période printanière (mars-avril-mai-juin) – réalisation de la campagne de sauvegarde (capture et translocation instantanée d'individus)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les plaques seront contrôlées par deux herpétologues (bénéficiant au préalable des autorisations de captures), 2 à 3 fois par semaine entre mars et juin (4 mois), tout individu trouvé sous ces plaques sera déplacé à l'extérieur de la zone (sur site à définir avec le CEN) après avoir fait l'objet d'une fiche individuelle de données et avoir été équipé d'un émetteur. Les autres reptiles ou mammifères trouvés sous les plaques seront également déplacés. Les contrôles se feront soit en début à milieu de matinée soit en fin d'après-midi à début de soirée, heures favorables à l'insolation des reptiles) - Après ce travail : Les gîtes avérés et potentiels pour le Lézard ocellé seront démantelés et les matériaux exportés de manière progressive pour permettre la capture si présence d'individus en dessous. Les terriers et la bute située au nord de la zone sera également détruite de manière progressive avec une mini pelle avec exportation des matériaux et vérification manuelle de présence de reptiles, amphibiens ou mammifères dans les terriers et trous. Tout individu capturé sera déplacé.CF. modalités définies dans le chapitre « exportation des matériaux » <p>Site de déplacement si besoin</p> <p>Période automnale-hivernale – création d'un réseau de gîtes (principaux et secondaires)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des gîtes favorables à l'herpétofaune en général et des gîtes spécifiques au Lézard ocellé seront mis en place sur le site de déplacement des individus. Modalités définies dans la mesure compensatoire C4 « Création de gîtes ». <p>Période printanière – déplacement des individus capturés dans le site d'accueil; pose d'émetteurs pour radiopistage des individus ;</p> <p>Période estivale – (automnale) : suivi de l'occupation territoriale des Lézards ocellés. Modalités définies dans le chapitre « Suivi ».</p> <p>Exportation des matériaux rocheux :</p> <p>Session de 2 jours mobilisant 1 pelle et son chauffeur; 2 herpétologues ; 1 camion et son chauffeur pour l'exportation des matériaux (plaques bétonnés)</p> <p>1 session de 5 jours mobilisant 1 mini pelle et son chauffeur ; 2 herpétologues pour l'ouverture de garennes (potentiellement occupées par les lézards ocellés)</p> <p>Cette dernière session permettra de chercher d'éventuels individus placés sous ces blocs attractifs et non mobilisables sans l'aide d'engins mécaniques adaptés.</p>
Localisation présumée de la mesure	Zones de présence avérée du Lézard ocellé et zones secondaires

Code mesure : A2	Campagne de sauvegarde du Lézard ocellé et de l'herpétofaune associée
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Lézard ocellé et herpétofaune associée (Psammodrome d'Edwards, Couleuvre à échelons,...) ainsi que les micromammifères pour l'exportation des matériaux.
Période optimale de réalisation	<p>Pose de plaque et débroussaillage durant la période hivernale précédent les travaux : novembre, décembre, janvier, février.</p> <p>Captures en mars, avril, mai, juin, à continuer jusqu'au démarrage des travaux.</p> <p>Exportation des matériaux rocheux : dans la continuité de la capture sous plaque à définir autour de juillet août (hors période de reproduction)</p>
Coût estimatif	<p>Campagne de sauvegarde :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Plaques en fibrociment</u> : 25 € / plaque soit 1 250 euros pour 50 plaques + 3 jours d'installation à 2 intervenants soit 3 900 euros de main d'œuvre • Capture a vue ou par piégeage : environ 10 journées à deux soit 20j à 650 €/j = 13000 € • <u>Sessions vérification des plaques</u> : 650 € / jour / personne (trajets compris) Soit 2 sessions à 2 intervenant par semaine pendant 16 semaines : 32 sessions à 1300 € la session = 41 600 euros HT • <u>Débroussaillage</u> sur environ 10 ha (zones favorables au Lézard ocellé) à 1 500 euros/ha, soit 15 000 euros. • <u>Coût Emetteur et suivi</u> : se référer au CNPN, chapitre « mesures de suivi » <p>Exportation des matériaux rocheux :</p> <p><u>Démantèlement doux</u> : en 10 jours environ une quinzaine d'amas rocheux et butes pourront être démantelés.</p> <p>A noter : Le temps à consacrer à la bute sera réévalué après débroussaillage</p> <p><u>Transport de la pelle = 700 €</u></p> <p><u>Tarif journalier pelle avec conducteur = 800 € soit pour 10 jours</u> : 8 000 euros</p> <p><u>Tarif journalier camion avec chauffeur = 600 € soit pour 10 jours</u> : 6 000 euros</p> <p><u>Assistance d'un écologue : 650 € / jour</u> : soit pour 2 écologues durant 10 jours : 13 000 euros</p>

Code mesure : A3	« Stérilisation » du site
Éléments contextuels	<p>La phase de construction des nouveaux bâtiments risque de ne pas intervenir dans la continuité de la phase de défrichage/terrassement ou tout du moins pour la totalité des lots. En effet, la construction de chaque lot se déroulera au gré de la commercialisation de ces derniers. Une période de latence risque donc de s'installer et des espèces pionnières risquent de recoloniser le site.</p> <p>Il a été décidé d'engager une mesure visant à rendre le site non attractif à la faune considérant la forte probabilité d'avoir des individus qui reviennent s'installer sur la zone à la faveur de micro-habitats (dépressions naturelles à mise en eau temporaire pour les amphibiens, retour de l'herpétofaune...).</p>
Objectif de la mesure	Rendre le site non attractif pour les espèces de faune et de flore durant toute la phase de commercialisation/construction des lots.
Modalité technique de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Gyrobroyage de l'ensemble de la zone 2 à 3 fois par an (février et septembre à minima).</u> <p>L'objectif est de limiter le développement de la strate végétale et de rendre le site inattractif à la nidification d'un certain nombre d'espèces (Fauvette pitchou, Coucou geai...). Avant chaque gyrobroyage, le site devra être inspecté par un écologue afin d'éviter toute destruction d'individus.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Contrôle du site par un expert avant travaux si ces derniers démarrent entre mars et juillet et ce, pour chacun des lots.</u> <p>Entre chaque commercialisation de lot, un contrôle du site devra être réalisé dans l'optique d'écarter tout risque de destruction d'espèces. En effet, si la construction du lot est envisagée en phase printanière et estivale, un expert écologue devra s'assurer de l'absence de reproduction. Si une espèce était observée en reproduction, les travaux devront obligatoirement débiter à la fin de celle-ci.</p>
Localisation présumée de la mesure	Ensemble de la zone d'étude
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Biodiversité au sens large
Période optimale de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Gyrobroyage concentrique et régulier pendant toute la durée de la phase de commercialisation /construction - Contrôle par un expert écologue avant la construction de chaque lot.
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> - Gyrobroyage du site : 1 100 euros/jour à raison de 2,5 ha / jour et de 2 gyrobroyage par an. Soit 880 euros/ha/an. Contrôle de site avant chaque gyrobroyage par un expert, soit 1 300 euros/an. - Contrôles de site avant travaux avec compte-rendu rapide : autant que de lots et d'années de commercialisation. Tarif journalier d'un expert écologue : 1 000 euros HT/jour/contrôle.

Code mesure : A4	Recommandations sur la conception du bassin														
<p>Eléments contextuels</p>	<p>La création d'un bassin constituera un milieu attractif pour ces espèces (reproduction) ainsi que de nombreuses autres (mammifères, oiseaux qui viendront s'y désaltérer). Toutefois, ces bassins constituent de véritables pièges pour la faune. La membrane plastique glissante, les berges raides, la présence d'algues ou d'humidité rendent la sortie de ces animaux impossible. Ils s'épuisent dans le bassin et finissent par se noyer dans ces pièges mortels. D'autre part les jeunes amphibiens qui tentent de s'échapper en été sur les membranes noires meurent sur cette surface brûlante.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div> <p>Figure 45 : Renard pris au piège dans un bassin de rétention en géomembrane et traces de griffures sur une géomembrane. (Source : Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage – Conseil Général de L'Isère)</p>														
<p>Objectif de la mesure</p>	<p>Rendre le bassin inaccessible à la faune et la petite faune.</p>														
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Au regard du règlement local n'autorisant pas les maîtres d'ouvrages à infiltrer mais à rejeter selon un débit réglementaire, le bassin sera hermétique au moyen de la mise en place d'une clôture. Dans l'optique d'éviter toute mortalité de la petite faune, la clôture sera doublée par une clôture petite faune de type grillage à mailles fines ou muret béton.</p>														
<p>Localisation présumée de la mesure</p>	<p>Au niveau de bassin au sud-est.</p>														
<p>Eléments écologiques bénéficiant de la mesure</p>	<p>Amphibiens, reptiles et micromammifères.</p>														
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>Lors des travaux de réalisation du bassin.</p>														
<p>Coût estimatif</p>	<p>2 possibilités sont envisagées :</p> <table border="1" data-bbox="676 1171 2294 1470"> <thead> <tr> <th>Type de clôture</th> <th>Clôture à mailles fines de 6,5 mm et 50 cm de haut</th> <th>Muret béton constitué d'éléments préfabriqués de 40cm de haut</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avantages</td> <td>Coût</td> <td>Pérennité du muret dans le temps. Pas d'entretien</td> </tr> <tr> <td>Inconvénients</td> <td>Clôture à contrôler régulièrement (2 fois/an), à renouveler au besoin</td> <td>Coût</td> </tr> <tr> <td>Coût estimé Source SETRA éléments de coût des mesures d'insertion environnementales</td> <td>12 à 20 euros le ml Soit pour environ 300 ml : 5 000 euros HT Avec renouvellement : environ 10 000 euros sur 20 ans.</td> <td>120 à 195 euros le ml Soit pour environ 300 ml : 48 000 euros HT</td> </tr> </tbody> </table>			Type de clôture	Clôture à mailles fines de 6,5 mm et 50 cm de haut	Muret béton constitué d'éléments préfabriqués de 40cm de haut	Avantages	Coût	Pérennité du muret dans le temps. Pas d'entretien	Inconvénients	Clôture à contrôler régulièrement (2 fois/an), à renouveler au besoin	Coût	Coût estimé Source SETRA éléments de coût des mesures d'insertion environnementales	12 à 20 euros le ml Soit pour environ 300 ml : 5 000 euros HT Avec renouvellement : environ 10 000 euros sur 20 ans.	120 à 195 euros le ml Soit pour environ 300 ml : 48 000 euros HT
Type de clôture	Clôture à mailles fines de 6,5 mm et 50 cm de haut	Muret béton constitué d'éléments préfabriqués de 40cm de haut													
Avantages	Coût	Pérennité du muret dans le temps. Pas d'entretien													
Inconvénients	Clôture à contrôler régulièrement (2 fois/an), à renouveler au besoin	Coût													
Coût estimé Source SETRA éléments de coût des mesures d'insertion environnementales	12 à 20 euros le ml Soit pour environ 300 ml : 5 000 euros HT Avec renouvellement : environ 10 000 euros sur 20 ans.	120 à 195 euros le ml Soit pour environ 300 ml : 48 000 euros HT													

Code mesure : A5	Assistance environnementale
Éléments contextuels	L'accompagnement écologique, réalisé par un écologue expérimenté, doit permettre d'assister le maître d'ouvrage dans la mise en place et la réalisation d'une démarche de qualité environnementale qui s'exprime à différents stades dans la chronologie du projet. Dans le cas présent le rôle de l'accompagnement écologique sera de faire valoir les enjeux écologiques en présence et de travailler conjointement avec le personnel de l'entreprise chargée des travaux afin de les sensibiliser, de les informer et d'encadrer les travaux dans les secteurs sensibles.
Objectif de la mesure	S'assurer du bon respect des préconisations durant toute la durée des travaux de terrassement/défrichage
Modalité technique de la mesure	<p>En raison de l'importance des travaux prévus, de la sensibilité du site et dans une démarche transparente, un accompagnement écologique est prévu par le maître d'ouvrage. Celui-ci vise à garantir le respect de la réglementation environnementale, des engagements pris dans le présent dossier réglementaire au titre des enjeux environnementaux.</p> <p>L'assistance environnementale interviendra aux étapes clés du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ En période préparatoire <p>Définition/validation des emprises chantier en fonction du phasage des travaux (plan des pistes de chantier, retournement et stationnement des engins, base vie...) et des zones à enjeux (mises en défens) en relation avec l'entreprise et le maître d'œuvre.</p> <p>Vérification de l'absence de zones humides.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ En phase chantier <p>Contrôle extérieur en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, relevés des non-conformités éventuelles, proposition de mesures correctrices. La fréquence du suivi écologique doit être suffisante pour couvrir les différents phasages des travaux dans les zones à enjeux notables. Ainsi, le suivi écologique mis en place sur le chantier sera effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par le chargé d'environnement de l'entreprise de manière hebdomadaire, - par le responsable environnement de la maîtrise d'œuvre deux fois par mois, - par un écologue à une fréquence variable adaptée au cycle biologique des espèces concernées (hebdomadaire pendant les périodes sensibles et l'activité du chantier et journalier dans les secteurs à forte sensibilité et durant des travaux spécifiques à la biodiversité (Modalités des travaux pour les gîtes bâtis à chiroptère : mesure R2 et en fonction des habitats : mesure R3 et R4,...) - par le maître d'ouvrage dans le cadre de son suivi environnemental régulier. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bilan post-travaux <p>Rédaction d'un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel. Il faudra s'assurer du respect des engagements de la SAS FPGL Parc de Fos (réalisation des mesures d'insertion et d'accompagnement proposées dans le présent document)</p>
Localisation présumée de la mesure	Ensemble de la zone d'étude
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Biodiversité au sens large
Période optimale de réalisation	Avant, pendant et post-travaux
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> - Passage d'un écologue avant travaux : 650 euros/jour. - Présence d'un écologue pendant les phases préparatoires au démantèlement des bâtiments où gitent des chiroptères (chiffré en R2) - Passage hebdomadaire pendant 6 mois, soit 24 visites de contrôle environ 15 600 euros - Présence d'un écologue pendant la phase d'exportation de matériaux attractifs aux reptiles (chiffré en A2) - Rédaction d'un bilan post-travaux : 4 000 euros - 3 réunions de suivi et de bilan, soit 1 950 euros <p>Coût de la mesure : environ 22 200 €/ HT</p>

VIII. MESURES COMPENSATOIRES

VIII.1. PRINCIPES FONDATEURS

Les mesures compensatoires visent à un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. Elles sortent du cadre de la conception technique propre au projet et font appel à une autre ingénierie : le génie écologique. Ces mesures compensatoires interviennent lorsqu'un impact résiduel significatif subsiste.

Les différents scénarii compensatoires proposés ci-dessous suivent cette logique. Le principe de la mesure compensatoire obéit aux prescriptions suivantes énoncées par la DREAL PACA en phase de concertation :

- **Compensation par acquisition/gestion foncière ;**
- **Réhabilitation des milieux si nécessaire pour mise en compatibilité avec l'optimum écologique des taxons considérés par la dérogation ;**
- **Gestion assumée sur une période de 20 ans et assurée par un organisme compétent ;**
- **Définition des axes de gestion à engager après concertation avec la(es) structure(s) gestionnaire(s) retenue(s) ;**
- **Cohérence biogéographique entre le territoire visé par le projet d'aménagement et la zone retenue pour compensation.**

Les scénarii compensatoires présentés ci-après sont issus d'une première analyse de la pertinence écologique et de gestion de terrains sur le territoire du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) qui intervient ici en sa qualité d'aménageur (Cf. Courrier en Annexe - à recevoir).

La grille d'équivalence dans le cadre de la définition des mesures compensatoires, élaborée conjointement par Naturalia et Hervé Gomila sur les terrains aménageables du GPMM n'a pu être appliquée à ce projet situé dorénavant et déjà dans une zone aménagée.

L'analyse multicritères proposée est basée sur les terrains de la ceinture verte du GPMM via une analyse préliminaire de la capacité d'accueil du Léopard ocellé et l'ensemble des taxons patrimoniaux soumis à dérogation ainsi que la présence avérée du Céraiste de Sicile.

Différents critères d'ordre écologique, foncier ou encore au regard des menaces identifiées permettent de dégager le scénario compensatoire retenu.

VIII.2. LOCALISATION DES SCENARIOS COMPENSATOIRES ÉTUDIÉS

Les différents secteurs envisagés, notamment pour une question de proximité, de disponibilité du foncier, de rapidité de mise en œuvre, correspondent à la ceinture verte du territoire du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM). Il s'agit de :

- Gracieuse
- Oiseau enfores
- Radeau Laget
- Relais
- Landre Vigueirat
- Tonkin Gonon
- Ventillon



Figure 46 : Localisation des scénarios compensatoires étudiés (représentés ici par les seuls secteurs situés dans la ceinture verte du GPMM)

VIII.3. ANALYSE MULTICRITÈRES

Commune	Fos sur Mer (13)		Port-Saint-Louis-du-Rhône / Arles (13)		Port-Saint-Louis-du-Rhône / Arles (13)		Arles (13)		Fos sur Mer (13)		Fos sur Mer (13)		Port-Saint-Louis-du-Rhône (13)				
Lieu-dit	Oiseau enfores		Radeau Laget		Relais		Landre Vigueirat		Tonkin Gonon		Ventillon		Gracieuse				
Réf-site	ENF		LAG		REL		VIG		TON		VEN		GRA				
Analyse écopaysagère	Composition paysagère		Mosaïque de sansouires steppes salées, prés salés, tamaricaies, roselières, vases salées, lagunes et montilles sablonneuses		Prés pâturés, cultures extensives entrecoupées de réseaux de haies, roubines et canaux, sansouires pâturées, tamaricaies ponctuelles, steppes salées		Anciennes tables salantes s'asséchant rapidement		Vaste étendue de roselière / cladiaie ceinturant une grande partie du Petit et Grand Landre.		Grande diversité de milieux humides : mares temporaires et prairies humides méditerranéennes, roselière, marais à Marisque et laurons.		Dominance du Coussoul, la steppe de Crau (Asphodeletum fistulosi) correspondant à une pelouse rase à recouvrement discontinu.		Marqué par les formations dunaires aux cortèges floristiques riches en espèces patrimoniales, les sansouires d'arrière-dune, les prés salés puis les vasières dans lesquelles s'observent encore de beaux herbiers à Zoostère.		
	Mode d'usage		Chasse		Pâturages et cultures extensives Pêche le long du canal		Pâturage extensif		Agriculture, chasse, pêche, usages industriels de l'eau		Pâturage et chasse		Voie d'accès menant à la carrière Pâturage, chasse		Activités balnéaires et aquatiques Randonnées équestres Cabanons – circulation sur piste		
	Dynamique et Facteurs de menace		Fermeture locale des milieux Dépôts sauvages de matériaux Parcours sauvage d'engin tout-terrain Creusement de darse et modification des régimes hydrologiques		Surpâturage Intensification des cultures		Surpâturage		Curage des roubines Activités cynégétiques Période pâturage		Curage des roubines Activités cynégétiques Périodes de pâturage Eco-buage		Décharge sauvage aux abords de la route menant à la carrière. Passage de camions à destination de la carrière. Rave party		Opérations de nettoyage de la plage Activités de loisirs / tourisme		
Compatibilité écologique	Présence d'un périmètre d'intérêt écologique		ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône » PNR « Camargue » ZNIEFF 1 « Salins du Caban et du relais – Etang de l'oiseau »		ZSC « Marais de la Vallée des Baux et Marais d'Arles » PNR « Camargue » ZNIEFF 1 « Grand Plan du Bourg »		ZSC « Marais de la Vallée des Baux et Marais d'Arles » ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône » PNR « Camargue » ZNIEFF 1 « Salins du Caban et du relais – Etang de l'oiseau »		ZSC « Marais de la Vallée des Baux et Marais d'Arles » ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône » PNR « Camargue » ZNIEFF I « Dépression du Vigueirat – Marais des costières de Crau »		APPB « Grands Paluds – Gonon » ZNIEFF I « Marais de l'Audience – Les grands Paluds »		Réserve Naturelle Nationale des Coussouls de Crau ZSC « Crau centrale – Crau sèche » ZPS « Crau » ZNIEFF I « Crau sèche » ZNIEFF II « Crau »		SIC « Rhône aval » PNR « Camargue » ZNIEFF I « They de la Gracieuse » - They de Roustan » ZNIEFF 2 They de la Gracieuse »		
	Données bibliographiques relatives au Céraiste de Sicile*		Présence (plus grosses stations actuellement connues)		Présence (très ponctuelle à l'est)		Aucune mention		Présence (ponctuelle à l'ouest et au sud)		Présence (ponctuelle au nord-ouest)		Aucune mention		Aucune mention		
	Données bibliographiques relatives au Lézard ocellé*		Aucune mention		Aucune mention		Aucune mention		Aucune mention		Aucune mention		Lézard ocellé recensé sur le secteur par le CEN PACA au titre de la Réserve Naturelle des Coussouls de Crau		Aucune mention		
	Autres espèces de faune à forte valeur patrimoniale également concernées par la demande de dérogation*		Coucou geai, Œdicnème criard		Fauvette pitchou, Coucou geai, Œdicnème criard		Coucou geai, Crapaud calamite, Lézard vert		Lézard des murailles, Lézard vert, Rainette méridionale, Grenouille rieuse, Coucou geai, Fauvette pitchou		Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Coucou geai, Fauvette pitchou, Œdicnème criard, Crapaud calamite et Crapaud commun		Œdicnème criard, Coucou geai, Pélodyte ponctué et Crapaud calamite, Couleuvre à échelons, Lézard des murailles, Psammodrome d'Edwards		Laro-limicoles		
Faisabilité technique	Statut foncier et propriété		Terrains appartenant à la ceinture verte du GPMM		Terrains appartenant à la ceinture verte du GPMM		Terrains appartenant à la ceinture verte du GPMM		Terrains appartenant à la ceinture verte du GPMM		Terrains appartenant à la ceinture verte du GPMM		Terrains appartenant à la ceinture verte du GPMM		Terrains appartenant à la ceinture verte du GPMM		
	Proximité au site (m)		8 055		4 790		4 069		2 180		30		800		9 155		
	BILAN		Flore +++		Faune -		Flore +		Faune -		Flore -		Faune -		Flore +		Faune +++

* Structures gestionnaires sollicitées : Faune-paca (sept. 2014) ; NATURALIA (obs. pers)

VIII.4. SCENARIOS COMPENSATOIRES PROPOSÉS POUR LA FLORE

VIII.4.1. SCENARIO COMPENSATOIRE RETENU

Suite à la phase d'échanges techniques engagée auprès des différents opérateurs du projet (SAS FOGL Parc de Fos, GPMM) et après consultation du CBNMED et de la DREAL PACA, un scenario compensatoire final a été retenu.

Les critères de pertinence ayant amené au choix et au dimensionnement de la mesure sont ici résumés :

- Proximité géographique : < 10 km du site du projet de bâtiment logistique ;
- Faisabilité et immédiateté : engagement actuel du GPMM pour la mise en gestion conservatoire du site ;
- Pérennisation de la mesure : la **maîtrise foncière est ici assurée** (terrain propriété du GPMM) et aucune perspective d'aménagement n'est identifiée (ceinture verte bénéficiant d'un plan de gestion).
- Surface de compensation proposée : environ **87 hectares** comprenant une **mosaïque complexe et richement diversifiée (sansouires, steppes et prés salés, tamaricaies, pelouses sableuses...)** sont favorables à l'espèce. 50 à 80 hectares seront mis en gestion.
- Mesures d'accompagnement : dans le cadre de la mise en œuvre d'un plan de gestion en faveur de la biodiversité, un panel de mesures sera préconisé. Elles concerneront non seulement la réglementation des usages mais aussi le financement d'un Plan Départemental d'Actions en faveur du Céraiste de Sicile ainsi qu'un programme de suivi écologique.

VIII.4.2. LOCALISATION DU SCENARIO COMPENSATOIRE



Figure 47 : Îlot de compensation retenu – Oiseau enfores

VIII.4.1. MESURES COMPENSATOIRES EN FAVEUR DU CÉRAISTE DE SICILE

Code mesure : C1	Financement d'un Plan Départemental d'Actions en faveur du Céraïste de Sicile
Éléments contextuels	<p>La réalisation du projet de plateforme logistique va entraîner la destruction totale d'une population notable Céraïste de Sicile.</p> <p>Il a été décidé de réaliser un Plan Départemental d'Action en faveur du Céraïste de Sicile ayant pour vocation première l'amélioration de la connaissance de l'espèce</p>
Objectif de la mesure	<p>Amélioration des connaissances sur une espèce peu étudiée du littoral méditerranéen et semble-t-il en forte régression face à l'urbanisation littorale du sud de la France :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualisation de l'état des lieux des stations historiques et identification de stations nouvelles ou potentielles - Qualification de la niche écologique de <i>C. siculum</i> (habitat associé et en contact) et de son fonctionnement (notamment en lien avec l'hydrologie) et de sa dynamique naturelle et sous contraintes anthropiques - Étude des modalités de reproduction et de dispersion - Définition et formalisation d'un réseau de stations refuges - Rédaction et mise en œuvre d'un plan de gestion pour le réseau des stations refuges
Modalité technique de la mesure	<p>L'idée de ce Plan Départemental d'Action s'inspire des Plans d'Action Nationaux ou régionaux qui visent à maintenir l'état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions spécifiques aux populations et aux biotopes fréquentés. Ces derniers jouent également un rôle essentiel dans l'intégration de la protection de l'espèce au sein des politiques sectorielles (MEEDDAT). Ces documents interviennent en complément du dispositif législatif et réglementaire relatif aux espèces protégées. Le plan d'action liste les actions à mettre en œuvre dans les domaines de la protection – et de la restauration si nécessaire –, des études (scientifiques ou techniques par exemple) et de la communication. Ces actions sont engagées selon le degré de priorisation dont elles font l'objet (extrait du PNA Chiroptères)</p> <p>Un Plan d'Action permet ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'organiser une synthèse des connaissances et un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ; - de mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats ; - d'informer les acteurs concernés et le public. <p>L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action sont fondées sur la concertation de tous les acteurs concernés. Le plan d'action est constitué d'un programme d'actions complet, qui est validé et diffusé auprès de l'ensemble des acteurs concernés. La procédure mise en œuvre pour sa rédaction et le choix du prestataire, devra être établie au préalable, en concertation avec la DREAL PACA (qui pourra éventuellement s'entourer d'un comité scientifique) et l'entreprise.</p> <p><u>Trois parties structurent un Plan d'Action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ L'état des connaissances : une synthèse des connaissances permet de réfléchir aux contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, aux causes du déclin et de présenter le bilan des actions menées en faveur de l'espèce au cours des dix dernières années ; ❖ La stratégie : une stratégie à long terme définira les besoins et les enjeux de la conservation de l'espèce ; ❖ La mise en œuvre : les objectifs et les actions de conservation à mener (protection, étude, communication) sont détaillées ainsi que les modalités de mise en œuvre (d'une durée de 5 ans). <p>A l'issue de cette échéance, il peut faire l'objet d'une évolution et d'une reconduction (non prévue dans le cadre de ce dossier de dérogation).</p> <p>Pour l'élaboration et la rédaction du Plan d'Action, plusieurs structures peuvent d'ores et déjà être envisagées (CEN PACA, CBNMP...)</p>
Financements possible	Financement de la mesure compensatoire assuré à 100% par le GPMM.
Aire géographique présumée de la mesure	Région méditerranéenne française (Priorité aux départements du Var, des Bouches-du-Rhône, du Gard et de l'Hérault).
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Céraïste de Sicile
Période optimale de réalisation	<i>Démarrage de la procédure du Plan d'Action dans l'idéal avant le début des travaux, rédaction sur 1 à 2 ans.</i>
Coût estimatif	<p>Le coût global de cette mesure est estimé à une enveloppe de 15 000 euros.</p> <p>NB : Seule « l'élaboration et la rédaction du Plan d'Action » est prévue dans cette mesure A1, excluant le financement des actions spécifiques à mettre en œuvre.</p>

Code mesure : C2	Gestion associée d'un espace refuge
Éléments contextuels	Dresser un état des populations de Céraiste de Sicile au sein de la ceinture verte du GPMM et mettre en place des mesures de gestion favorables aux espèces visées par la compensation.
Objectif de la mesure	Préserver durablement un espace au sein de laquelle l'espèce visée par la compensation est déjà présente en nombre.
Modalité technique de la mesure	<p>La pertinence de cette mesure se vérifierait dans le choix d'un site aux composantes écologiques et biologiques favorables à la persistance durable d'un pool conséquent de l'espèce. L'optimum serait d'acquérir une parcelle ou le Céraiste de Sicile serait déjà présent afin de protéger durablement ces stations.</p> <p>Ainsi, le site refuge hébergeant les plus grosses populations françaises actuellement connues (découvertes dans le cadre de recherches ciblées engagées au titre des mesures compensatoires) devra faire l'objet d'une sanctuarisation.</p> <p>Par conséquent, les différents usages problématiques recensés sur le site (dépôts de matériaux, circuits sauvages de véhicule à moteur) constituent des facteurs d'atteinte à l'intégrité des populations de <i>C. siculum</i>, et devront être encadrés.</p>
Financements possible	Financement de la mesure compensatoire assuré à 100% par le GPMM.
Localisation présumée de la mesure	Quart sud du secteur Oiseaux-Enfores (87 ha ²)
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	<p>Céraiste de Sicile</p> <p>(autres espèces végétales patrimoniales recensées sur le site : <i>Limonium girardianum</i>, <i>L. bellidifolium</i>, <i>L. cuspidatum</i>, <i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>fragans</i>, <i>Avellinia michelii</i>, <i>Catapodium hemipoa</i>...)</p>
Période optimale de réalisation	Avant travaux
Coût estimatif	<p>Réalisation d'un plan de gestion ciblé sur le Céraiste de Sicile : environ 8 000 € HT.</p> <p>Surveillance : pas de surcoût, à intégrer dans le fonctionnement des équipes de gardiennages du GPMM</p>

VIII.5. SCENARIOS COMPENSATOIRES PROPOSÉS POUR LE LÉZARD OCELLÉ ET AUTRES ESPÈCES DE FAUNE

VIII.5.1. SCENARIO COMPENSATOIRE RETENU

Suite à la phase d'échanges techniques engagée auprès des différents opérateurs du projet (SAS FPGL Parc de Fos, GPMM) et après consultation du CEN PACA et de la DREAL PACA, un site de compensation a été retenu et concerne l'amélioration de la qualité de l'habitat du Ventillon (Mesure Compensatoire MC3).

Les critères de pertinence ayant amené au choix et au dimensionnement de la mesure sont ici résumés :

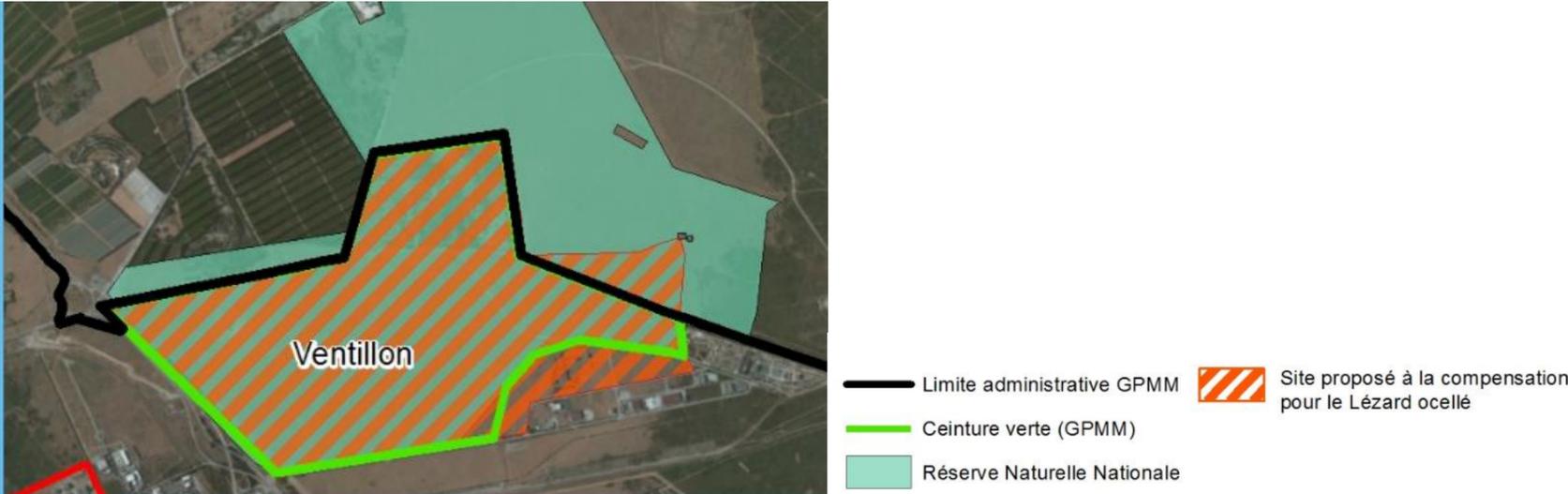
- Proximité géographique : < 10 km du site du projet de bâtiment logistique ;
- Faisabilité et immédiateté : engagement actuel du GPMM pour la mise en gestion conservatoire du site ;
- Pérennisation de la mesure : la maîtrise foncière est ici assurée (terrain propriété du GPMM) et aucune perspective d'aménagement n'est identifiée (ceinture verte bénéficiant d'un plan de gestion).
- Surface de compensation proposée : environ 350 hectares.
- Mesures d'accompagnement : dans le cadre de la mise en œuvre d'un plan de gestion en faveur de la biodiversité, un panel de mesures sera préconisé. Elles concerneront non seulement la réglementation des usages mais aussi la réalisation de réseaux de gîtes ainsi qu'un programme de suivi écologique.

VIII.5.2. LOCALISATION DU SCENARIO COMPENSATOIRE



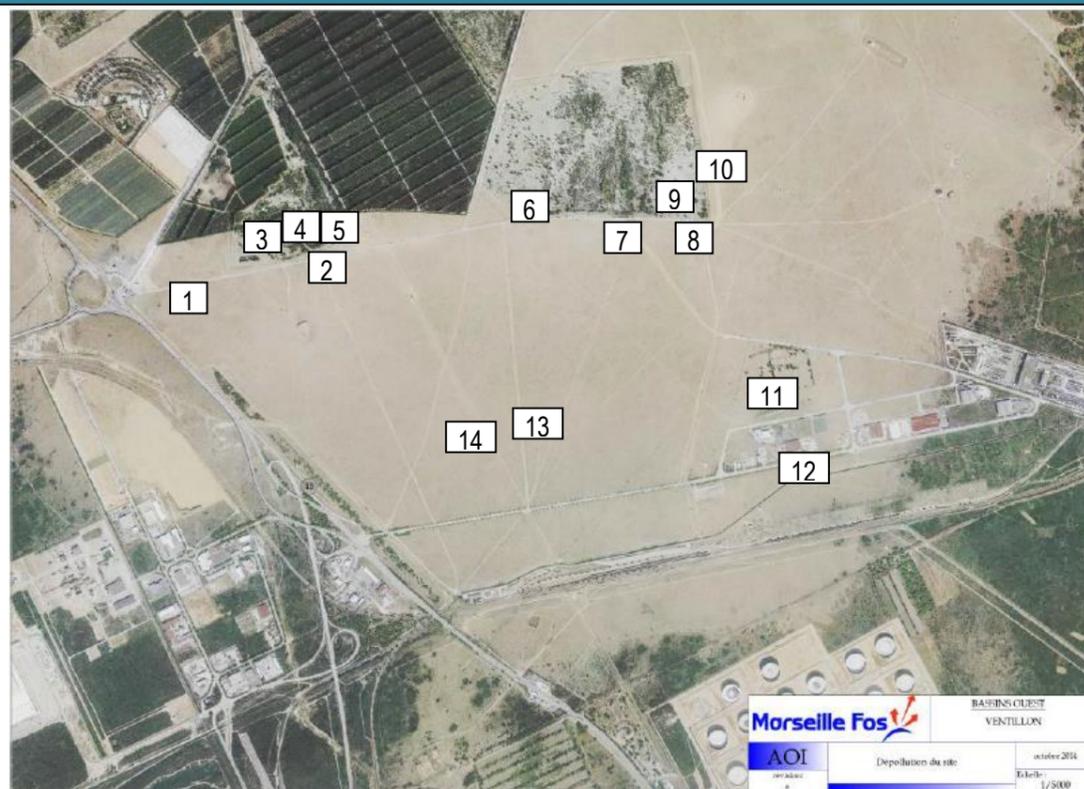
Figure 48 : Site de compensation pour le Lézard ocellé

VIII.5.3. MESURES COMPENSATOIRES

Code mesure : MC3	Réhabilitation d'un espace favorable au lézard ocellé et aux autres taxons soumis à dérogation
Objectif	Réhabiliter les milieux en présence pour favoriser les taxons considérés.
Localisation de la mesure et surface concernée	<p>Cette mesure sera appliquée au niveau du lieu-dit « Ventillon » le long de la route menant à la carrière Gagneraud au nord-est du projet de bâtiments logistiques. Elle s'étendra sur 350 hectares.</p>  <p style="text-align: center;">Figure 49 : Localisation de la surface mise en compensation</p>
Durée de la mise en œuvre	20 ans
Pertinence de la mesure	<p>Cette mesure apparaît particulièrement pertinente pour plusieurs raisons :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilité foncière ; - Capacité d'accueil du site ; - Proximité géographique ; - Amélioration de l'état de conservation des habitats et des espèces locaux ; - Délai court de mise en œuvre de la mesure compensatoire ; - Secteur faisant l'objet d'usages prohibés et nuisibles à la Réserve Naturelle des Coussouls (Rave Party, Dépôts sauvages, Fréquentation et passages non autorisés divers).
Autres éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble de la faune liée aux milieux ouverts et semi-ouverts et des lisières.
Retombées attendues	<p>Améliorer la qualité écologique du site en limitant les usages et les accès de la zone afin de retrouver une certaine quiétude. Maintien des habitats naturels ouverts et semi-ouverts. Par extension, favoriser les populations de certaines espèces patrimoniales, ce qui permettra de créer un réservoir de biodiversité à partir duquel les espèces recoloniseront les milieux environnants.</p>
Modalité technique de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Exportation des déchets (ménagers, vestimentaires, plastiques...); - Restriction d'accès de la route du Ventillon menant à la carrière Gagneraud et à la Zone artisanale du Ventillon ; - Mise en place de butes le long de ces accès pour éviter l'accès du site aux véhicules et aux usagers ; - Mise en place de gîtes côté intérieur de la bute pour optimiser l'aménagement ; - Pâturage de la zone pour garder les milieux ouverts. <p>A noter : Les déchets de types gros blocs rocheux ou gros tas de gravats, bois... peuvent être utilisés en guise de gîte par le Lézard ocellé, il est donc primordial d'exporter uniquement les matériaux non attractifs pour l'espèce.</p>

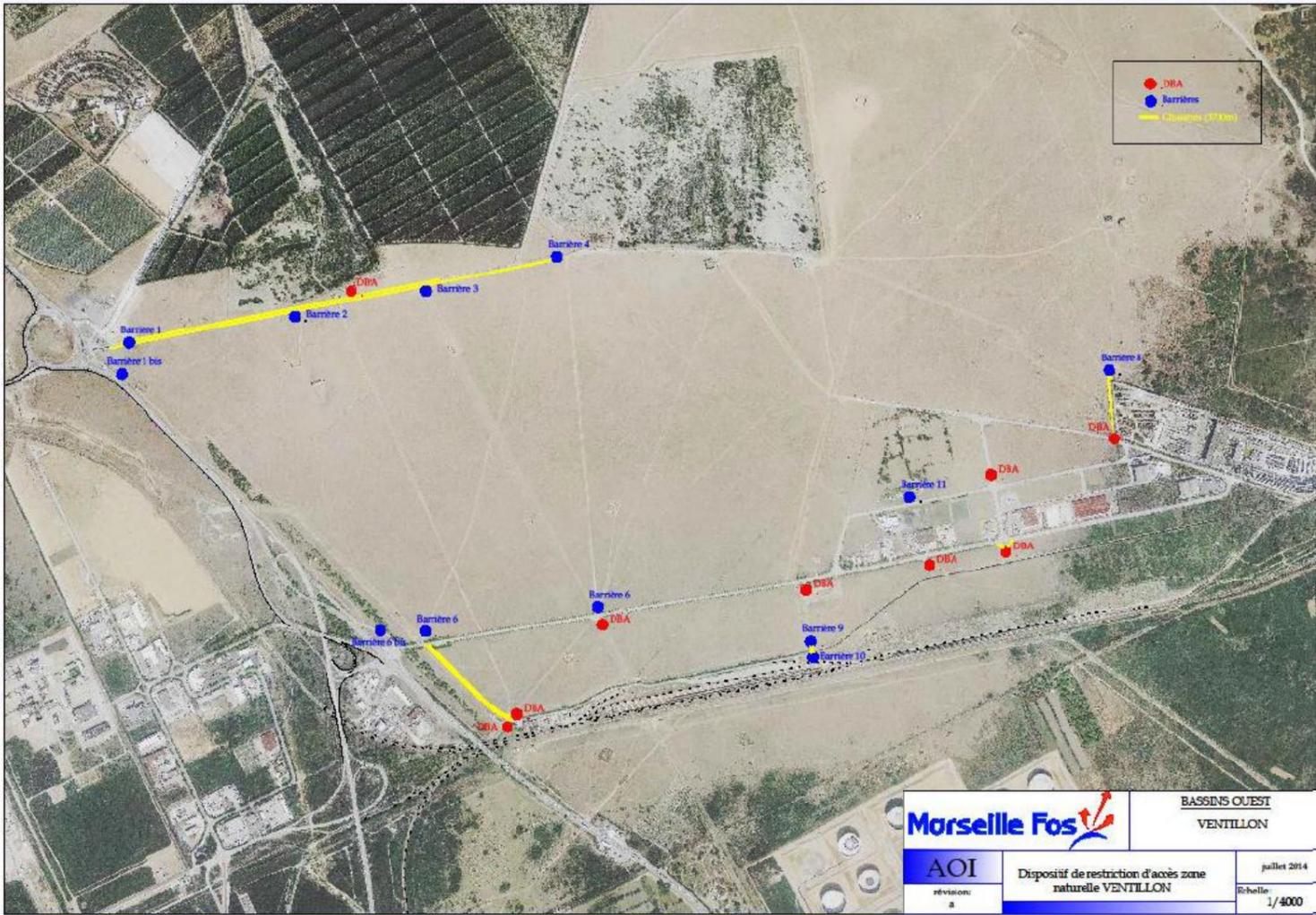
Code mesure : MC3

Réhabilitation d'un espace favorable au lézard ocellé et aux autres taxons soumis à dérogation

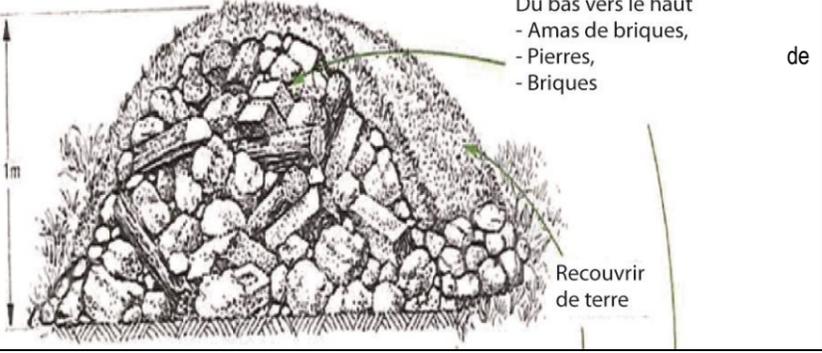


Volumes de dépollution		
repères	Nb de senu remorques	Surfaces
1	1/2	500m ²
2	1/2	1000m ²
3	1	3000m ²
4	1	3000m ²
5	1	3000m ²
6	1/2	24ha
7	1/2	2000m ²
8	1/2	2000m ²
9	1	27ha
10	1/2	2000m ²
11	1	1800m ²
12	1	500m ²
13	1/2	2000m ²
14	1/2	2000m ²
15	1	10000m ²
Total	11 -165T	53.3ha

Figure 50 : Localisation de zones de dépollution et des volumes estimés (Source : GPPM)

Code mesure : MC3	Réhabilitation d'un espace favorable au lézard ocellé et aux autres taxons soumis à dérogation
	 <p data-bbox="1240 1289 2139 1318">Figure 51 : Dispositif de restriction d'accès à la Zone naturelle du Ventillon (Source : GPPM)</p> <p data-bbox="575 1335 1249 1365">En rouge, les DBA : En bleu, les barrières. En jaune, les glisnières.</p>
Financements possible	Financement de la mesure compensatoire assuré à 100% par le GPMM.
Rattachée à un « programme espèces »	<p data-bbox="575 1440 1329 1470">PIRA Lézard ocellé. Plan d'action mené en région PACA par le CEN PACA</p> <ul data-bbox="635 1495 2249 1633" style="list-style-type: none"> • Action 6 : Mettre en place un suivi à long terme et à l'échelle nationale des populations (notamment évaluer les mesures de gestion : mesure de suivi S2 et S3) • Action 7 : Mettre en place des suivis à l'échelle des populations (mesure de suivi S2 et S3) • Action 10 : Maintenir et/ou restaurer les habitats (Mesure compensatoire MC3) <p data-bbox="575 1654 1210 1684">Plan de gestion des Espaces Naturels du Port de Marseille Fos</p> <ul data-bbox="635 1709 1929 1789" style="list-style-type: none"> • Action 1.1.1 : Réaliser un suivi annuel des espèces animales emblématiques du PGEN « Lézard ocellé » (mesure de suivi S3). • Action 2.4.2 : Participation aux enquêtes naturalistes de l'ONEM « Lézard ocellé » (mesure de suivi S3).

Code mesure : MC3	Réhabilitation d'un espace favorable au lézard ocellé et aux autres taxons soumis à dérogation		
Coût estimatif	La solution technique définitive pour fermer les accès au site sera précisée ultérieurement (merlon, glissière bois/métal, etc.).		
	Moyens matériels / humains	Nombre (unités)	Prix minimum estimé (euros HT)
	Phase préparatoire		
	Concertation avec les usagers	4	2 000 à 2 500
	Identification des matériaux à exporter par un écologue	3	1 500 à 2000
	Phase opérationnelle		
	Nettoyage des déchets présents	Moyens humains et techniques	50 000
	Restriction des accès	Pose, matériaux	315 000

Code mesure : MC4	Création de gîte pour le Lézard ocellé et les autres reptiles	
Objectif et localisation de la mesure	<p>Au sein du site de translocation, cette mesure consiste à améliorer la capacité d'accueil pour le Lézard ocellé (et les autres reptiles protégés qui auront été capturés et déplacés dans le cadre de la mesure d'accompagnement A2) par des aménagements légers et une gestion adaptée.</p> <p>Il s'agira également de diversifier les gîtes afin d'avoir une capacité d'accueil importante aussi bien en période estivale qu'hivernale.</p>	
Pertinence de la mesure	Mesure complémentaire aux mesures compensatoires MC3 et MC4	
Retombées attendues	Améliorer la capacité d'accueil des reptiles	
Modalité technique de la mesure	<p>L'itinéraire technique proposé consiste en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appui de l'Assistance environnementale pour la définition du projet et les moyens adaptés à mettre en œuvre (sur la base du schéma principe proposé ci-dessous) - Information/sensibilisation du prestataire retenu pour la réalisation des travaux - Mise en œuvre des aménagements écologiques : <ul style="list-style-type: none"> • Pierres isolés • Ilots de blocs de pierres • Gîtes de substitution 	
Financements possible	Financement de la mesure compensatoire assuré à 100% par le GPMM.	
Période de mise en oeuvre	Une synergie dans le planning est nécessaire avec la mesure A2 afin que le Lézard ocellé (et la faune associée) puisse bénéficier de la pose des blocs rocheux : hiver précédant les captures pour les gîtes au sein du site de translocation (en parallèle de la mesure A3).	
Coût estimatif	<p>Coût matériaux sur site de translocation : 80 euros par gîte</p> <p>Transport de la pelle = 700 €</p> <p>Coût de la mise en œuvre : location d'une mini pelle avec chauffeur : 400 € HT / demi- journée</p> <p>Coût Assistance environnementale : 650 € HT jour.</p> <p>Coût estimé à préciser avec le CEN notamment : pour une vingtaine de gîte et 3 jours de mise en œuvre, environ 7 000 euros</p>	

Code mesure : MC5	Création de gîte spécifiques pour le Lézard ocellé	
Objectif et localisation de la mesure	Au sein de la parcelle de translocation) (mesure compensatoire MC3 et MC4), cette mesure consiste à améliorer la capacité d'accueil pour le Lézard ocellé par l'installation de gîte spécifique au Lézard ocellé sur le modèle naturel des garennes.	
Pertinence de la mesure	Mesure complémentaire aux mesures compensatoires MC3 et MC4	
Retombées attendues	Améliorer la capacité d'accueil du L. Ocellé.	
Modalité technique de la mesure	<p>L'itinéraire technique proposé consiste en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appui de l'Assistance environnementale pour la définition du projet et les moyens adaptés à mettre en œuvre (sur la base du schéma de principe proposé ci-dessous) - Information/sensibilisation du prestataire retenu pour la réalisation des travaux - Mise en œuvre de gîtes reliés à la surface par des tuyaux en PVC : Diamètre : 6 cm / Longueur : 150 cm / Nombre : de 1 à 4, Pente : 30 <p>Construction finale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gîtes principaux constitués de regards béton inversés pour assurer l'étanchéité du gîte auxquels été reliés 4 « sorties » en tube PVC d'environ un mètre de longueur. Ces ensembles seront recouverts de terre, de quelques blocs rocheux et de troncs d'amandiers coupés sur Broussard - Gîtes secondaires : amas de terre, de galets, de blocs rocheux et d'éléments ligneux - Des éléments annexes isolés : blocs, troncs... 	
Financements possible	Financement de la mesure compensatoire assuré à 100% par le GPMM.	
Période de mise en œuvre	<p>Eviter la période de reproduction de l'espèce (mai à juillet).</p> <p>Période hivernale précédant la capture</p>	
Coût estimatif	<p>Coût matériaux par gîte (terre, tuyaux, regards bétons) : 150 euros</p> <p>Transport de la pelle = 700 €</p> <p>Coût de la mise en œuvre : location d'une mini pelle avec chauffeur : 400 € HT / demi- journée</p> <p>Coût Assistance environnementale : 650 € HT jour.</p> <p>Coût estimé à préciser avec le CEN notamment : pour une vingtaine de gîte et 5 jours de mise en œuvre, environ 12 500 euros</p>	

Figure 52 : Exemple de gîte à L. ocellé

IX. MESURE ADDITIONNELLE : REACTUALISATION DES INVENTAIRES ET ENJEUX DES ZONES AMENAGEABLES DE 2007

Code mesure : Ad1	Réactualisation des inventaires et enjeux des zones aménageables de 2007
Modalité technique de la mesure	Réactualisation des inventaires au sein des zones aménageables du GPMM sur la base des données récoltées dans le cadre des différentes études sur le territoire depuis 2007 et d'inventaires ponctuels. L'objectif étant d'actualiser les enjeux de chaque secteur dans le cadre leur politique d'aménagement durable ainsi que dans le cadre du dossier de Fos Faster.
Financements possible	Financement de la mesure compensatoire assuré à 100% par le GPMM.
Localisation présumée de la mesure	Ensemble des secteurs aménageables du GPMM.
Eléments écologiques bénéficiant de la mesure	Toutes espèces
Période optimale de réalisation	Mars à septembre
Coût	20 000 euros

X. SUIVI DES MESURES ENGAGÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

X.1. PENDANT LA PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION

Financement des mesures d'assistance écologique/suivi :

Concernant les mesures engagés par le Maître d'Ouvrage durant la phase travaux, notamment l'assistance environnementale ces dernières seront financées par SAS FPGL Parc de Fos.

Le suivi écologique sera quant à lui financé par le GPMM.

Ainsi, une assistance environnementale comprenant une phase de suivi environnemental des travaux de démantèlement et de défrichage sera réalisée. Les modalités sont précisées dans l'itinéraire technique de la mesure A5.
Une mesure de suivi est développée ci-après, et ce pour toute la durée de commercialisation des lots.

Code mesure : S1	Intégration du Comité de Technique de Suivi « Biodiversité » dans le secteur Fos/Lavéra/Port-Saint-Louis.
Modalité technique de la mesure	Intégration du Comité de Technique de Suivi « Biodiversité » dans le secteur Fos/Lavéra/Port-Saint-Louis créée en Octobre 2008 par arrêté préfectoral afin de faire un bilan régulier de la commercialisation de la zone et du respect des mesures : - Contrôle d'un expert écologue avant chaque girobroyage / commercialisation de lot (inclus dans mesure d'accompagnement A4) - Bilan des suivis écologiques mis en œuvre (développés dans les sections suivantes) - Comité de suivi se réunissant au moins une fois par an mais présence d'un expert pour le bilan à n0, +1, +2, +3, +4, +5, +10, +20.
Financements possible	Financement de la mesure assuré à 100% par le GPMM.
Localisation présumée de la mesure	Suivi de la zone projet, du site de compensation et du site de translocation
Eléments écologiques bénéficiant de la mesure	Toutes espèces
Période optimale de réalisation	7 étapes de suivi sur 20 ans - n0, +1, +2, +3, +4, +5, +10, +20
Coût	Présence d'un expert écologue à n0, +1, +2, +3, +4, +5, +10, +20.avec compilation des données et réalisation du compte-rendu. 2 jours de travail + la réunion : 2 000 euros 8 fois. Soit environ 16 000 euros sur 20 ans « A affiner ».

X.2. SUIVI ÉCOLOGIQUE

Au titre des mesures d'insertion et d'accompagnement, plusieurs suivis viennent compléter le panel des mesures réductrices et compensatoires. Conformément à la démarche Eviter – Réduire – Compenser, l'efficacité de certaines mesures est évaluée au travers de mesures de suivi.

Trois axes de travail ont ainsi été retenus :

- Suivi des populations de Céraiste de Sicile.
- Suivi de l'occupation des gîtes créés.
- Suivi télémétrique des individus de L. Ocellé relâchés.

X.2.1. SUIVI DU CÉRAISTE DE SICILE AU SEIN DU SITE COMPENSATOIRE OISEAU-ENFORES

Code mesure : S2	Suivi du Céraiste de Sicile
Objectif	<p>Evaluer la dynamique spatiale et temporelle des populations de l'espèce au sein du site compensatoire au regard des facteurs environnementaux et estimer la nécessité d'engager des mesures actives de confortement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Témoigner de la persistance locale de l'espèce : en quelle proportion spatiale et en quel effectif l'espèce évolue-t-elle sur le site ? - Analyser le poids de facteurs locaux dans la dynamique : quels éléments de l'environnement et dans quelles mesures ces différents aspects influent-ils sur la persistance de l'espèce ? - Apprécier au regard des tendances mises à jour, la réelle nécessité d'agir sur l'éco-complexe : quelles actions, où et quand doivent-elles être menées et peuvent-elles réellement influencer positivement et durablement sur la dynamique de l'espèce ?
Localisation	Site de compensation Oiseau-Enfores
Modalité technique de la mesure	<p>Définir un protocole robuste et itératif de suivi sur la base d'un fond de référence précis.</p> <p>Etat de référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartographie fines des habitats naturels - Cartographie fine des populations - Prédéfinition d'une typologie simplifiée des différents faciès d'expression de l'espèce (niche réalisée, niche optimale, niche marginale et absence) - Positionnement de placettes sur les différents faciès et réplication - Implantation d'un réseau piézométrique - Définition du positionnement altimétrique des placettes par rapport au niveau zéro des piézomètres <p>Suivi ; n0, +1, +2, +3, +4, +5, +10, +20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé phytosociologique par placette (flore associée) - Relevé populationnel par placette (C. siculum) - Relevé piézométrique saisonniers (niveau d'eau aux extrêmes durant les 6 premières années) - Cartographie fine des habitats à 10 et 20 ans <p>Interprétation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractérisation des faciès d'occurrence et de la dynamique populationnelle de C. siculum associée - Caractérisation de l'évolution des faciès et de dynamique populationnelle en lien avec les facteurs locaux (relation flores associées et variations topo-piézométriques : effet de compétition, de stress, d'exclusion) - Définition des nécessités d'intervention (gestion ou non gestion) suivant la nature de l'évolution des faciès
Financements possible	Financement de la mesure assuré à 100% par le GPM.
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	C. siculum en premier lien. Indirectement : flores et végétations associées et en contact (cortèges patrimoniaux des steppes salées, des tonsures temporairement humides, des pelouses sèches sablonneuses...)
Période optimale de réalisation	7 étapes de suivi sur 20 ans - n0, +1, +2, +3, +4, +5, +10, +20
Structures opérationnelles	Laboratoire de recherche en écologie (EPHE, IMBE : niveau Licence ou Master) ; Conservatoire Botanique Nationaux, bureaux d'études en écologie
Coût	Environ 20 000 euros

X.2.2. SUIVI PAR TÉLÉMÉTRIE ET SUIVI INDIVIDUEL DU LÉZARD OCELLÉ

Code mesure : S3	Suivi télémétrique du Lézard ocellé
Objectif	<p>La mise en place d'un suivi individuel des individus relâchés répondait à de multiples objectifs. Il s'agit en effet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer de la survie à court et moyen terme des individus relâchés - S'assurer de leur fixation sur le site de lâcher, ou le cas échéant suivre leur migration vers un nouveau site - S'assurer de la bonne reproduction des individus relâchés et de l'établissement réel d'une population
Localisation de la mesure	Au sein de la parcelle où les individus de lézard ocellé ont été relâchés
Modalité technique de la mesure	<p>Suivi par télémétrie. <u>Objectif</u> : évaluer la faisabilité à court terme de la mesure de translocation des Lézards ocellés. Attribution et occupation territoriale durant les premières semaines qui suivent le déplacement.</p> <p>Seul les adultes pourront être équipés au regard de la taille moyenne des émetteurs. En cas de perte précoce du dispositif ne permettant qu'une analyse partielle, une recapture des individus n'est pas envisagée afin d'éviter tout stress des individus.</p> <p>Suivi individu. <u>Objectif</u> : évaluer la faisabilité à moyen terme de la mesure de translocation des Lézards ocellés. Le monitoring sur un pas de temps plus long (plusieurs années) permettra de préciser l'efficacité de la campagne de sauvegarde. L'hypothèse de départ formulée est : « Des individus issus de translocation peuvent ils se maintenir dans un nouveau territoire et s'y reproduire », ce monitoring basé sur la photo-identification des spécimens permettra d'apprécier la pérennité de la station.</p> <p><u>Matériel et méthode pour le suivi télémétrique :</u></p> <p>Les émetteurs pouvant être utilisés sont des émetteurs VHF Biotrack type PIP3 (poids 2.68g, long. 32 mm). Ils sont similaires à ceux utilisés pour le protocole de suivi du lézard ocellé mis en place sur la réserve naturelle de Crau en 2011 par le CEN PACA. L'émetteur est maintenu sur le dos à l'animal à l'aide d'un harnais « sac à dos » constitué d'une bande de type « Elastoplast® ». Le harnais est peint en couleur, et bariolé de points noirs afin de permettre l'identification individuelle à distance sans que l'animal soit plus détectable que d'ordinaire par l'observateur ou un prédateur. Ce système pèse en tout 3,5g (2,68g pour l'émetteur, le reste pour le harnais en Elastoplast) et ne dépasse pas 3% du poids moyen des adultes qui ont été équipés pour cette étude. Le type de harnais employé implique que l'émetteur est perdu à chaque mue de l'individu.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><u>A gauche, détail du harnais de maintien de l'émetteur. A droite, harnais en place avec l'émetteur. Photos CEN PACA / Naturalia.</u></p> <p>Le système de réception du signal se compose d'un récepteur Sika (Biotrack Ltd), d'une antenne de réception, d'un câble coaxial reliant le récepteur à l'antenne, ainsi qu'un casque pour améliorer l'écoute du signal reçu.</p> <p>La recherche peut se faire de deux manières en fonction des objectifs et des conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthode du « homing-in » qui consiste à s'approcher progressivement en direction du signal jusqu'à localiser l'individu équipé. • Méthode de triangulation qui consiste à localiser le signal à distance par la prise de plusieurs azimuts. Cette méthode permet de limiter le dérangement de l'individu suivi, mais peut se révéler moins précise en raison du réfléchissement du signal radio qui génère une certaine imprécision de l'azimut. <p><u>Matériel et méthode pour la photo-identification</u> : chaque spécimen sera photographié afin d'assurer un suivi individuel à l'issue de la phase de radiotracking. Cette procédure a montré son efficacité notamment dans le secteur des Coussouls de Crau (RNCC 2010). Ce protocole nécessite la possession d'un très bon matériel (appareil photo, jumelles...) et d'un atlas des individus.</p>

Code mesure : S3	Suivi télémétrique du Lézard ocellé
Période de mise en œuvre	Au fur et à mesure des captures Durée du suivi individuel : 5ans Durée du radio-tracking : l'année de la translocation car perte probable des émetteurs suite à la mue de l'individu.
Financements possible	Financement de la mesure assuré à 100% par le GPMM.
Coût estimatif	Emetteur : 300 € / émetteur (Fonction du nombre d'individus capturés) Suivi écologique : 650 € / jour Radiotracking : 20 jours (ou équiv. Homme) soit 26 000 euros HT Suivi individuel (4 années suivantes) environ 10j/an + rédaction de rapports : 50 jours environ (ou équiv. Homme) soit 32 500 euros HT Analyse génétique : environ 800 – 1000 euros l'unité Coût global non évaluable, dépend du nombre d'individus capturés.

X.2.3. SUIVI DE L'OCCUPATION DES GITES CRÉÉS

Code mesure : S4	Suivi des gîtes
Objectif	Evaluation de l'efficacité du protocole et de l'attractivité des gîtes et des sites d'accueil pour le Lézard ocellé.
Localisation de la mesure	Suivi de l'occupation des gîtes mis en place sur le site de déplacement des individus capturés à la Feuillane.
Modalité technique de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi régulier : environ 10 jours par an • Matériel : Longue vue, jumelles, fibroscope, fiche terrain • Méthode : Approche progressive des gîtes avec au premier abord détection d'individu en insolation à l'extérieur des gîtes à l'aide de la longue vue puis des jumelles. Si absence d'individus, vérification des gîtes à l'aide d'un fibroscope • Contrôle des alentours avec détection à vue d'individus (en complément/parallèle de la mesure de suivi S3).
Financements possible	Financement de la mesure assuré à 100% par le GPMM.
Période de mise en œuvre	Période d'activité de l'espèce entre mars et octobre (en évitant juillet aout) Durée du suivi : 5ans
Coût estimatif	Suivi écologique : 650 € / jour soit environ 32 500 euros HT Rédaction d'un compte-rendu annuel : 2 000 euros HT / an Coût estimé de la mesure : 42 500 euros

X.3. CHIFFRAGE ESTIME DES MESURES

Code de la mesure	Nom de la mesure	Coût estimé € HT	Financement
MESURES DE SUPPRESSION			
-	-	Aucune	-
MESURES DE REDUCTION			
R1	Adaptation du calendrier des travaux au calendrier écologique	Non évaluable en l'état. Surcoût prévisible du fait d'une période d'intervention plus longue en lien avec des interventions séparées dans le temps.	100 % SAS FOGL Parc de Fos
R2	Adapter les modalités des travaux de démolition des bâtiments	4 800 euros	100 % SAS FOGL Parc de Fos
R3	Modalités de défrichage	Aucun surcoût supplémentaire. Intégré dans la mesure A3	100 % SAS FOGL Parc de Fos
R4	Sectoriser les interventions travaux	1 650	100 % SAS FOGL Parc de Fos
Sous-Total		6 450	100 % SAS FOGL Parc de Fos
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (HORS SUIVI)			
A1	Sauvegarde de banque de graine	7 200	100 % GPMM
A2	Sauvegarde et déplacement d'espèces	101 750	85 % GPMM / 15% SAS FPGL Parc de Fos
A3	« Stérilisation » du site	Si on considère 26 ha à gyrobroyer durant 5 ans et 20 lots à contrôler, le coût estimatif est de 133 900 euros NB : L'estimatif financier sera toutefois évolutif au grès de la commercialisation des lots et le nombre d'hectares à entretenir devrait de fait tendre à la baisse au regard des constructions sur site	100 % SAS FOGL Parc de Fos
A4	Recommandations sur la conception du bassin	10 000	100 % SAS FOGL Parc de Fos
A5	Accompagnement écologique en phase chantier – de la conception au bilan post-travaux	22 200	100 % SAS FOGL Parc de Fos
Sous-Total		275 050	34% GPPM (93 950 euros) et 66 % SAS FOGL Parc de Fos (181 100 euros)
MESURES COMPENSATOIRES			
MC1	Financement d'un Plan Départemental d'Actions en faveur du Céraiste de Sicile	15 000	100 % GPMM
MC2	Gestion en faveur du Céraiste de Sicile	8 000	100 % GPMM
MC3	Amélioration de la qualité de l'habitat du Ventillon	365 000	100 % GPMM
MC4	Création de gîte pour le Lézard ocellé et les autres reptiles	A définir avec le CEN environ 7 000 euros	100 % GPMM
MC5	Création de gîtes spécifiques pour le Lézard ocellé	A définir avec le CEN environ 12 500 euros	100 % GPMM
Sous-Total		410 000	100 % GPMM
MESURE ADDITIONNELLE			
Ad1	Réactualisation des inventaires et enjeux des zones aménageables de 2007	160 à 200 000 euros	100 % GPMM

Tableau 11 : Synthèse des coûts des mesures d'insertion (Evitement, réduction, accompagnement), de compensation et additionnelle (disponibles en l'état)

Code de la mesure	Nom de la mesure	Coût estimé € HT
MESURE DE SUIVI ECOLOGIQUE		
S1	Mise en place d'un comité de suivi	16 000
S2	Suivi des populations de Céraiste de Sicile	20 000
S3	Suivi télémétrique des individus de L. Ocellé relâchés	Non évaluable. Dépend du nombre d'individus capturés
S4	Suivi de l'occupation des gîtes créés	42 500
Sous-Total		82 500 (hors suivi télémétrique)

Tableau 12 : Synthèse des coûts des mesures de suivi (disponibles en l'état)

XI. CONCLUSION

La SAS FPGL Parc de Fos est porteuse d'un projet de plateforme logistique à la Feuillane au sein d'un ancien site chimique sur la commune de Fos-sur-Mer, dans le département des Bouches-du-Rhône (13). La définition actuelle de la phase travaux est le résultat d'une collaboration étroite entre le maître d'ouvrage, le GPMM et le bureau d'études. L'adaptation de la phase travaux a visé une intégration optimisée au regard des enjeux écologiques les plus notables. Cependant **malgré les différentes mesures d'insertion et de réduction proposées, le projet ne permet pas en l'état de supprimer l'ensemble des impacts résiduels vis-à-vis du patrimoine écologique réglementaire et/ou patrimonial présent au sein de la zone soumise à projet.**

Fort de ce constat et à ce stade de la procédure, il s'avère nécessaire de :

- Disposer d'une **autorisation préfectorale de destruction d'habitats et/ou individus d'espèces protégées flore et faune** ;
- Disposer d'une **autorisation préfectorale pour la capture et le déplacement dans un habitat favorable d'éléments d'herpétofaune à valeur patrimoniale** (Lézard ocellé et espèces associées) ;
- Mettre en œuvre des **mesures compensatoires de type mise en gestion écologique d'un espace** (voir en annexe 4 le courrier d'engagement du GPMM en faveur de cette mesure).

L'idée générale qui a présidé à l'élaboration des mesures compensatoires peut se décliner en différents objectifs :

Mesure compensatoire :

- Mise en gestion écologique d'espaces favorables aux espèces porte-drapeaux, propriété du GPMM, d'environ 350 ha (Lézard ocellé) et 50 à 80 ha (Céaiste de Sicile) sur la commune de Fos-sur-Mer (élaboration d'un plan de gestion, création de gîtes, réhabilitation de milieux) ;
- Mise en place d'un dispositif de protection par les gardes de la sûreté portuaire, réglementation des accès...
- Acceptabilité de la mesure par les usagers (carrière Gagneraud, SDIS, Arcelor Mittal, chasseurs...

Mesures de suivi

- Mise en place d'un comité de suivi
- Suivi des populations de Céaiste de Sicile
- Suivi télémétrique des individus de L. Ocellé relâchés
- Suivi de l'occupation des gîtes créés

Au terme de la démarche, l'état de conservation local des espèces ne sera pas dégradé de manière irréversible. Les mesures compensatoires viseront à améliorer et pérenniser l'état des populations présentes à proximité via la réalisation de travaux de réhabilitation et de gestion des milieux favorables.

Cette étude a ainsi, 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 : intérêt public majeur, absence de solutions alternatives, maintien des espèces concernées et de leurs habitats dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle.

Espèces faisant l'objet de la <u>demande dérogation de capture ou enlèvement / destruction d'individus d'espèces floristiques protégées</u> (cf annexe 1)	Nature des impacts résiduels	Mesures accompagnement (Ax) compensation (MCx)
Céaiste de Sicile	Destruction d'individus	A1 : Sauvegarde de banque de graine MC1 : Financement d'un Plan Départemental d'Actions en faveur du Céaiste de Sicile MC2 : Mise en protection d'un espace refuge et action associée

Espèces faisant l'objet de la <u>demande dérogation de capture ou enlèvement / destruction d'individus d'espèces animales protégées</u> (cf annexe 2)	Nature des impacts résiduels	Mesures accompagnement (Ax) compensation (MCx)
Lézard ocellé	Destruction d'individus	A2 : Campagnes de sauvegarde du Lézard ocellé et de l'herpétofaune associée (micromammifères) A3 : « Stérilisation du site » A4 : Recommandations sur la conception du bassin MC3 : Amélioration de la qualité de l'habitat du Ventillon MC4 : Création de gîte pour le Lézard ocellé et les autres reptiles MC5 : Création de gîtes spécifiques pour le Lézard ocellé
Psammodrome d'Edwards		
Lézard vert		
Lézard des murailles		
Tarente de Mauritanie		
Couleuvre à échelons		
Couleuvre de Montpellier		
Rainette méridionale		
Grenouille rieuse / de Graf		
Pélodyte ponctué		
Crapaud calamite		
Crapaud commun		
Hérisson d'Europe		

Espèces faisant l'objet de la <u>demande dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation d'habitats d'espèces protégées</u> (cf annexe 3)	Nature des impacts résiduels	Mesures accompagnement (Ax) compensation (MCx)
Lézard ocellé	Perte d'habitats fonctionnels	A2 : Campagnes de sauvegarde du Lézard ocellé et de l'herpétofaune associée (micromammifères) A3 : « Stérilisation du site » A4 : Recommandations sur la conception du bassin MC3 : Amélioration de la qualité de l'habitat du Ventillon MC4 : Création de gîte pour le Lézard ocellé et les autres reptiles MC5 : Création de gîtes spécifiques pour le Lézard ocellé
Psammodrome d'Edwards		
Lézard vert		
Lézard des murailles		
Tarente de Mauritanie		
Couleuvre à échelons		
Couleuvre de Montpellier		
Rainette méridionale		
Grenouille rieuse / de Graf		
Pélodyte ponctué		
Crapaud calamite		
Crapaud commun		
Œdicnème criard	Altération de la qualité globale des habitats (habitats d'alimentation et abords de zone de reproduction)	A3 : « Stérilisation du site »
Oiseaux communs (Cf. Liste en annexe)		
Coucou geai		
Fauvette pitchou	Perte d'habitats fonctionnels	A2 : Campagnes de sauvegarde du Lézard ocellé et de l'herpétofaune associée (micromammifères)
Hérisson d'Europe		
Pipistrelle de Kuhl	Destruction de gîtes de transit et d'habitat de chasse	A3 : « Stérilisation du site »
Pipistrelle commune		
Pipistrelle pygmée		
Vespère de Savi		
Molosse de Cestoni		
Sérotine commune		

- Annexe 1 – CERFA n°13 617-01
- Annexe 2 – CERFA n°13 616*01
- Annexe 3 – CERFA n°13 614*01
- Annexe 4 – Engagements du GPMM vis-à-vis des mesures compensatoires et des couts décrits dans le présent dossier
- Annexe 6 – Eléments réglementaires
- Annexe 6 – Matériels et méthodes d'inventaires de l'expertise faunistique
- Annexe 7 – Liste totale des espèces contactées.

Annexe 1 - CERFA n°13 617-01

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 : SAS FPGL Parc de Fos
 ou Dénomination (pour les personnes morales) :
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° 37 Ruc avenue Pierre 1er de Serbie
 Commune Paris
 Code postal 75008
 Nature des activités : Union de deux groupes IDEC et Life, spécialistes intégrés du bâtiment sur mesure
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 Céraiste de Sicile Cerastium siculum	300	Les individus seront détruits après récolte de la banque de graine
B2		
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 phytocéologique	<input checked="" 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 checked="" 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 : Valorisation d'une friche industrielle au travers de la réalisation d'une plateforme logistique à la Feuillane, à Fos-sur-Mer - voir Dossier CNPN faune/flore pour plus de détails

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Courant 2015 suivant les modalités du calendrier préconisées dans le CNPN
 ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :
Seules les graines seront sauvegardées pour la réalisation d'une banque de graine sur cette espèce encore inexistante
 Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place
 avec réimplantation différée
 Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :
 Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :
 Suite sur papier libre

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : Mobilisation du matériel biologique : récolte en période optimale, à savoir lors de la maturation des graines, avant leur dissémination ; courant du mois de mai (à ajuster cf. pièce jointe)
Traitement et conditionnement du matériel en laboratoire, une partie du stock créé sera dédié à la banque de conservation, une autre aux tests standardisés d'étude des patrons de germination
 Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale Préciser : Ingénieur écologue spécialisé en botanique
 Formation continue en biologie végétale Préciser : Ingénieur écologue spécialisé en botanique
 Autre formation Préciser : SAS FPGL Parc de Fos et son prestataire compétent (désignation à venir)

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence Alpes Côte d'Azur
 Départements : Bouches-du-Rhône (13)
 Cantons :
 Communes : Fos-sur-Mer

II. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT 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 :
cf. mesures de réduction, compensatoires et d'accompagnement en pièce jointe
 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 : Rédaction de compte rendu chantier
Evaluation de la dynamique spatiale et temporelle des populations de l'espèce au sein du site compensatoire (mesures compensatoires cf. pj)
 * 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
 le
 Votre signature

Annexe 2 – CERFA n°13 616*01



N° 13 616*01

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 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) : **SAS FPGL Parc de Fos**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° **.37** Rue **avenue Pierre 1er de Serbie**
 Commune **.Paris**
 Code postal **.75008**
 Nature des activités : **Union de deux groupes IDEC et Life, spécialistes intégrés du bâtiment sur mesure**
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 cf document joint		
B2		
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 : **création de la ZAC de la Péronne à Miramas - voir Dossier CNPN faune pour plus de détails**
 Suite sur papier libre

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 : **Relâcher quelques minutes après la capture**

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : **Au printemps, déplacement des individus présents de Lézard ocellé (et éventuellement d'autres espèces pré-citées) vers le site de compensation retenu (cf mesure A3)**
 Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser : **Les individus collectés seront déplacés immédiatement sous des abris existants situés sur le site de compensation et soumis à gestion conservatoire.**
 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 : **Engins motorisés ; destruction possible d'individus (amphibiens, reptiles, Hérisson d'Europe)**

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'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser :
 Formation continue en biologie animale Préciser :
 Autre formation Préciser : **SAS FPGL Parc de Fos et son prestataire compétent (désignation à venir)**

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : **Printemps**
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Provence-Alpes-Côte d'Azur**
 Départements : **Bouches-du-Rhône (13)**
 Cantons :
 Communes : **Fos-sur-Mer**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT 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 : **cf dossier CNPN faune pour le descriptif et les cartes de localisation des mesures de réduction, d'accompagnement et compensatoires pour ces espèces concernées par la demande de dérogation. Une mesure de gestion du site de compensation est également prévu, ainsi qu'un suivi télémétrique du Lézard ocellé**
 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 :
Il est prévu une mesure d'accompagnement écologique en phase chantier (A5) et un suivi propre aux sites de compensation (S1, S2 et S3)

* 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
 le
 Votre signature

○ **Éléments écologiques concernés par l'opération (partie B) :**

Groupe	Espèces	Statut de protection nationale	Justification de la demande	Nombre d'individus impactés	Relâché	Campagne de télémétrie
Amphibiens	Pélodyte ponctué	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats terrestres Campagne de sauvegarde	< 10 individus	X	-
	Crapaud calamite	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2		< 10 individus	X	-
	Crapaud commun	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		< 5 individus	X	-
	Grenouille rieuse / klepton	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		< 10 individus	X	-
	Rainette méridionale	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats fonctionnels. Destruction de zone de reproduction Campagne de sauvegarde	< 20 individus	X	-
Reptiles	Lézard ocellé	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats fonctionnels. Campagne de sauvegarde et suivi par radiotélémétrie des individus sur un espace mis en gestion	<10	X	X
	Psammodrome d'Edwards	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats fonctionnels. Campagne de sauvegarde	< 20 individus	X	-
	Couleuvre à échelons	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		< 5 individus	X	-
	Couleuvre de Montpellier	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		< 10 individus	X	-
	Lézard vert	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2		< 5 individus	X	-
	Tarente de Mauritanie	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3		< 50 individus	X	-
	Lézard des murailles	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2		< 50 individus	X	-
Mammifères	Hérisson d'Europe	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Destruction d'individus et d'habitats Campagne de sauvegarde	< 10 individus	X	-

○ **Éléments écologiques concernés par l'opération (partie B) :**

Groupe	Espèces	Statut de protection nationale	Justification de la demande	Surface d'habitat impactée au sein de l'emprise de la plateforme (ha)
Amphibiens	Crapaud calamite	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats terrestres Campagne de sauvegarde	16,7
	Rainette méridionale	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats fonctionnels. Destruction de zone de reproduction Campagne de sauvegarde	26,71
Reptiles	Lézard vert	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Destruction d'individus et perte d'une part de leurs habitats fonctionnels.	16,7
	Lézard des murailles	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Campagne de sauvegarde	40
Oiseaux	Œdicnème criard	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Perte d'habitats de reproduction et d'alimentation Altération de la qualité des habitats de repli par dérangement en phase exploitation	6,63
	Coucou geai	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Perte d'habitats de reproduction et d'alimentation	16,7
	Fauvette pitchou	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3		20,08
	Oiseaux communs (nicheurs) Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau friquet, Pinson des arbres, Rossignol philomèle	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3		20,08
Mammifères	Hérisson d'Europe	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2		Destruction d'individus et d'habitats Campagne de sauvegarde
Mammifères	Pipistrelle Kuhl	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Destruction d'un gîte de transit Perte d'habitats de chasse / transit faiblement exploités	1 200 m ² (gîte) 3,38 ha (habitat de chasse)
	Pipistrelle commune/pygmée	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Destruction d'un gîte de transit potentiel Perte d'habitats de chasse / transit faiblement exploités	3,38 ha (habitat de chasse)
	Vespère de Savi, Molosse de Cestoni, Sérotine commune	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Perte d'habitats de chasse / transit faiblement exploités	3,38 ha (habitat de chasse)

Annexe 4 – Engagements du GPMM vis-à-vis des mesures compensatoires

Annexe 5 – Eléments réglementaires

Sur le territoire national, de nombreuses espèces bénéficient d'une protection. La liste de ces espèces a été fixée par divers arrêtés. Pour celles concernées dans le présent document il s'agit de :

- Arrêté du 17 avril 1981 relatif à la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 29 octobre 2009) ;
- Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des **reptiles et amphibiens** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 19 novembre 2007) ;
- Arrêté du 17 avril 1981 relatif à la liste des **mammifères** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 15 septembre 2012).

Leur destruction, leur perturbation ou encore leur détention est interdite (article L411-1 du Code de l'Environnement).

Toutefois une dérogation peut être obtenue, après avis du Conseil National de Protection de la Nature, lorsqu'il n'existe aucune alternative.

Code de l'environnement :

ARTICLE L411-1

Modifié par LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 124

I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.

ARTICLE L411-2

Modifié par LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 124

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ;

4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) 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 ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

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

ARTICLE 2

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

- Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;

- La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;

- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions.

ARTICLE 3

(Modifié par Arrêté du 28 mai 2009 - art. 2)

La décision est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature, sauf pour :

1° les dérogations aux interdictions de détention, d'utilisation ou de transport, à d'autres fins qu'une introduction dans la nature, d'animaux vivants d'espèces protégées, hébergés ou à héberger :

-soit dans des établissements autorisés en application de l'article L. 413-3 du code de l'environnement ;

-soit par des personnes bénéficiant d'une autorisation préfectorale de détention, délivrée en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement.

2° les dérogations aux interdictions de détention, de transport ou d'utilisation d'animaux naturalisés d'espèces protégées ;

3° Les dérogations délivrées dans les conditions et les limites fixées, après avis du Conseil national de la protection de la nature, par arrêté conjoint des ministres chargés de la protection de la nature, de l'agriculture, et le cas échéant, des pêches maritimes, conformément à l'article R. 411-13 du code de l'environnement.

Aux fins de consultation du Conseil national de la protection de la nature, deux copies de la demande sont adressées par le préfet au ministère chargé de la protection de la nature.

A l'exception des décisions relatives à des transports entre établissements ou personnes autorisés à détenir des animaux d'espèces non domestiques, les décisions sont publiées au recueil des actes administratifs du département.

Annexe 6 – Matériels et méthodes d'inventaires de l'expertise faunistique et floristique

L'analyse de l'état initial du site a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, ..), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires ...

Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la partie bibliographie en fin de document.

Ces inventaires floristiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial. Sont considérées comme patrimoniales, les espèces bénéficiant d'une législation ou d'une réglementation :

- Les conventions internationales : Annexe I de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 19/09/1979, Berne ;
- Les textes communautaires : Annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- La législation nationale : Articles 1 et 2 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, Arrêté du 23 mai 2013 modifie l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- La législation régionale et/ou départementale. Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-D'azur.

Ils pourront être complétés par les espèces ne bénéficiant pas de protection mais figurant dans les livres ou listes rouges (nationales ou à une échelle plus fine), les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF, les taxons endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine, ou ceux présentant une aire disjointe.

Les inventaires faunistiques menés dans le cadre de l'étude d'impacts ont été principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial. Sont considérées comme patrimoniales, les espèces bénéficiant d'une législation ou d'une réglementation :

- Les conventions internationales : Annexe II de la **Convention de Berne** relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 19/09/1979 ;
- Les textes communautaires :
 - Annexe I de la **Directive « Oiseaux »**, Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 et ses directives modificatives concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
 - Annexes II et IV de la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- La législation nationale :
 - Arrêté du 17 avril 1981 relatif à la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 29 octobre 2009) ;
 - Arrêté du 22 juillet 1993 du relatif à la liste des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 23 avril 2007) ;
 - Arrêté du 12 février 1982 relatif à la liste des **poissons** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 8 décembre 1988) ;
 - Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des **reptiles et amphibiens** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 19 novembre 2007) ;
 - Arrêté du 17 avril 1981 relatif à la liste des **mammifères** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 23 avril 2007).

Ils sont complétés par les espèces ne bénéficiant pas de protection mais figurant dans les livres ou listes rouges (nationales ou à une échelle plus fine), les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF, les taxons endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine, ou ceux présentant une aire disjointe.

XI.1.1.1. LA FLORE

Une fois le recueil des données établi et les potentialités régionales identifiées, comme pour les habitats, une analyse cartographique est réalisée à partir d'un repérage par BD Ortho® (photos aériennes), des fonds Scan25® et des cartes géologiques afin de repérer les habitats potentiels d'espèces patrimoniales. En effet, la répartition des espèces est liée à des conditions stationnelles précises en termes de type de végétation (Forêts, milieux aquatiques, rochers) ou de caractéristiques édaphiques (pH, granulométrie, bilan hydrique des sols).

Des inventaires de terrain complémentaires à cette synthèse bibliographique sont par ailleurs définis selon le calendrier phénologique des espèces (sur l'ensemble du cycle biologique). Afin d'affiner les principaux enjeux et la richesse relative du site, ces relevés permettent d'établir la composition et la répartition en espèces patrimoniales au sein de la zone d'étude. Les taxons à statuts sont systématiquement géolocalisés et accompagnés si nécessaire de relevés de végétation afin de préciser le cortège floristique qu'ils fréquentent. Ces prospections servent alors à définir leur dynamique (nombre d'individus présents, densité, étendue des populations) et leurs exigences écologiques (associations, nature du sol) mais aussi à étudier leur état de conservation, ainsi qu'à examiner les facteurs pouvant influencer l'évolution et la pérennité des populations.

XI.1.1.2. LES HABITATS NATURELS :

Un premier travail de photo-interprétation à partir des photos aériennes orthonormées (BD Ortho®), superposées au fond Scan25® IGN 1/25 000, permet d'apprécier l'hétérogénéité des biotopes donc des habitats du site.

Les grands ensembles définis selon la nomenclature CORINE Biotope peuvent ainsi être identifiés :

1. Les habitats littoraux et halophiles ;
2. Les milieux aquatiques non marins (Eaux douces stagnantes, eaux courantes...);
3. Les landes, fructicées et prairies (Fructicées sclérophylles, prairies mésophiles...);
4. Les forêts (Forêts caducifoliées, forêts de conifères...);
5. Les tourbières et marais (Végétation de ceinture des bords des eaux...);
6. Les rochers continentaux, éboulis et sables (Eboulis, grottes...);
7. Les terres agricoles et paysages artificiels (Cultures, terrains en friche et terrains vagues...).

A l'issue de ce pré-inventaire, des prospections de terrain permettent d'infirmer et de préciser les habitats naturels présents et pressentis sur le site d'étude, notamment ceux listés à l'Annexe I de la Directive Habitats (directive 92/43/CEE du 12 mai 1992).

Afin de valider les groupements végétaux caractéristiques des habitats naturels, des inventaires phytosociologiques exhaustifs peuvent être effectués. Le nombre de relevés stratifiés à réaliser pour chaque type de formations est défini selon la surface couverte par l'habitat. Ils permettent ainsi d'avoir un échantillonnage représentatif des communautés végétales rencontrées et d'apprécier leur diversité.

Ces relevés sont établis selon la méthode de coefficient d'abondance-dominance définie par Braun-Blanquet (1928), elle sert à estimer la fréquence de chaque plante dans le relevé et sont accompagnés d'observations écologiques (nature du sol, pente, etc.). En effet, les habitats et leur représentativité sont définis par des espèces indicatrices mises en évidence dans les relevés, elles permettent, en partie la détermination de l'état de conservation des habitats. D'autre part, lorsque cela est nécessaire, une aire minimale conçue comme l'aire sur laquelle la quasi-totalité des espèces de la communauté végétale est représentée peut être définie.

Le prodrome des végétations de France (Bardat & al., 2004) est utilisé lors de l'étude afin d'établir la nomenclature phytosociologique, notamment l'appartenance à l'alliance. La typologie est par ailleurs définie à l'aide des Cahiers habitats édités par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Collectif, 2001-2005) et des publications spécifiques à chaque type d'habitat ou à la région étudiée. Les correspondances sont établis selon le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR 27 (CE, 2007) et le référentiel CORINE biotopes (Bissardon & al., 1997). Pour les habitats humides, nous nous référons aussi au guide technique des habitats naturels humides de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Barbero, 2006).

XI.1.1.3. INVERTÉBRÉS

On estime à environ 34 000 le nombre d'espèces d'insectes présentes en France. En raison de cette diversité spécifique trop importante, il est impossible de les considérer dans leur intégralité. De fait, il convient de faire un choix quant aux groupes étudiés. Ainsi, les inventaires concernent prioritairement les groupes contenant des espèces inscrites sur les listes de protection nationales, aux annexes de la Directive « Habitats », ainsi que les taxons endémiques, en limite d'aire ou menacés (listes rouges) :

- les Odonates (libellules et demoiselles) ;
- les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jours) ;
- les Hétérocère Zygaenidae (zygènes) ;
- les Orthoptères (criquets et sauterelles) ;
- une partie des Coléoptères (scarabées, capricornes...);
- les Mantodae (mante religieuse) ;
- une partie des Neuroptères (ascalaphes et fourmillions).

Les sorties de terrain ont été programmées entre mai et août, à une époque considérée comme optimale pour l'apparition des adultes des principaux groupes d'insectes. Elles ont été complétées par des recherches bibliographiques, ceci afin de disposer de données qui couvrent une période plus large que la seule fenêtre d'observation de la présente étude (espèces précoces, tardives, données historiques).

La méthodologie d'étude *in situ* des invertébrés consiste en un parcours semi-aléatoire de la zone d'étude, aux heures les plus chaudes de la journée, à la recherche d'individus actifs qui seront identifiés à vue ou après capture au filet. La recherche des Lépidoptères est associée à une recherche de plantes-hôtes, de pontes, et de chenilles, tandis que celle des Odonates est adjointe d'une recherche d'exuvies en bordure d'habitats humides. Certains Coléoptères (non protégés) pourront être prélevés afin d'être identifiés ultérieurement et des traces d'émergences d'espèces saproxylophages telles que le Grand Capricorne seront recherchées sur les troncs et les branches de gros arbres, notamment les chênes.

Lorsqu'une espèce n'est pas observée, l'analyse paysagère, associée aux recherches bibliographiques, permettra d'apprécier son degré de potentialité. En effet, plus que d'autres compartiments, les invertébrés sont soumis à de grandes variations interannuelles concernant leur phénologie et les densités d'individus. Ceci est notamment influencé par le climat hivernal et printanier (froid, pluviosité...). De plus, concernant les Lépidoptères principalement, l'ensemble des stations de plantes-hôtes sur une zone ne sont pas simultanément exploitées par les adultes pour la ponte. L'absence d'œufs ou de chenille sur des plantes-hôtes une année ne signifie pas une absence l'année suivante.

XI.1.1.4. AMPHIBIENS

Du fait de leur sensibilité écologique stricte, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens, tout comme les reptiles, constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité aux aménagements.

La recherche s'effectue généralement en nocturne, lors d'épisodes pluvieux durant la période d'activité optimale des adultes actifs (de février à juin).

Les sessions d'écoute (en particulier pour les Anoures) et les prospections nocturnes s'accompagnent d'observations visuelles dans les milieux aquatiques afin de vérifier la présence de larves. Pour ces dernières, tout comme pour les têtards, la recherche et l'identification se sont déroulées entre avril et juin et en septembre. Chaque habitat aquatique a fait l'objet d'une attention particulière afin de vérifier s'il n'abritait pas la reproduction d'une ou plusieurs espèces.

XI.1.1.5. REPTILES

Les reptiles forment un groupe discret et difficile à contacter. Durant les investigations qui se sont déroulées de mars à fin août, ils sont recherchés à vue sur les places de thermorégulation, lors de déplacements lents effectués dans les meilleures conditions d'activité de ce groupe : temps «lourd», journées printanières et estivales chaudes... Une recherche plus spécifique a été effectuée sous les pierres et autres abris appréciés des reptiles. Les indices indirects sont également recherchés (mues...) et les milieux favorables aux espèces patrimoniales font l'objet d'une attention particulière. Les lisières (écotones particulièrement prisés pour l'insolation des reptiles) ont été inspectées finement à plusieurs reprises.

Des protocoles standardisés ont été mis en œuvre. Des plaques thermorégulées ont ainsi été posées en mars dans les habitats favorables. Ce travail permet de localiser plus précisément les stations d'espèces cryptiques difficiles à détecter (Lézard ocellé notamment).

XI.1.1.6. OISEAUX

Plusieurs sessions d'inventaires ont été conduites. Pour l'avifaune nicheuse, la méthodologie repose essentiellement en un inventaire aussi exhaustif que possible, visant à identifier toutes les espèces protégées présentes dans l'aire d'étude (aire potentielle d'implantation du projet et aux abords). Pour cela, des sorties matinales sont réalisées, au moment le plus propice de l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades...). Plus précisément, la méthodologie de prospection diffère selon si les espèces sont diurnes ou nocturne :

Les espèces diurnes :

Les méthodes de détection de l'avifaune varient alors selon plusieurs facteurs :

- la période des inventaires (l'activité et les comportements des oiseaux évoluent au fil des saisons) ;
- les exigences écologiques des espèces ;
- les conditions topographiques des zones à inventorier.

Au regard de ces critères, différentes méthodes d'inventaires ont été engagées pour l'avifaune diurne :

- points d'écoute (particulièrement important pour les espèces des zones buissonnantes) ;
- observation aléatoire depuis un point haut ;
- identification des comportements reproducteurs (apport de proies, jeunes non volants,...) ;

XI.1.1.7. MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficile à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage...).

Des horaires de prospection adaptés à leur rythme d'activité bimodale, avec une recherche active tôt le matin et en début de nuit ont été mis en œuvre pour cette étude.

XI.1.1.8. CHIROPTÈRES

Les méthodes d'inventaires mises en œuvre ont visé à répondre aux interrogations nécessaires à la réalisation des études réglementaires des effets du projet sur le milieu naturel. Ces interrogations peuvent être synthétisées en quatre points :

- Comment est utilisée la zone échantillonnée ? Evaluer si un site est occupé lors d'activité alimentaire (chasse), en gîte ou en transit et en quelle proportion (indice de fréquentation chiroptérologique).
- Est-ce que des espèces gîtent sur le site ?
- Fonctionnalité du site ? Il s'agit d'appréhender l'utilisation des éléments linéaires.
- Phénologie des espèces (période de présence/absence..) ?

Pour parvenir à y répondre, plusieurs procédés ont été mis en œuvre :

L'analyse paysagère

Cette phase de la méthodologie s'effectue à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif est de montrer le potentiel de corridors autour et sur le projet. Elle se base donc sur le principe que les chauves-souris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers un point B.

La recherche des gîtes

L'objectif est de repérer d'éventuelles chauves-souris en gîte. En l'absence de cavités et d'arbres à cavité, plusieurs processus ont donc été mis en œuvre:

- la recherche de bâtiment favorable accueillir en gîte des chauves-souris ;
- l'observation des chiroptères en début de nuit (crépuscule) depuis un point dégagé afin d'observer d'éventuels individus sortant de leur gîte ;
- la mise en place d'un dispositif d'écoute ultrasonore continu (ANABAT SD1 et SD2) permettant d'identifier les espèces présentes sur site.

Prospections acoustiques

Deux nuits d'écoute ultrasonore ont été réalisées dans le cadre de cette mission, selon deux méthodes : en effectuant des enregistrements passifs sur toute la durée de la nuit d'une part, puis en multipliant les points d'écoute d'autre part. Ces deux méthodes complémentaires permettent de couvrir l'ensemble du site sur la totalité de la session. Dans le cadre de cette mission deux types de détecteur ont été utilisés, il s'agit de l'ANABAT SD2 et du SM2 Bat detector.

Les observations directes

Il s'agit des observations directes de chauves-souris effectuées en début de nuit (observation crépusculaire), plus particulièrement lors de leurs sorties de gîte, déplacement vers les sites de chasse. Ces observations sont généralement situées sur des points hauts ou dégagés de tout encombrement. Cette méthode s'est révélée indispensable dans le cadre de cette mission et notamment au regard des bâtiments particulièrement volumineux et très difficiles d'accès.

XI.1.1.9. LES INVENTAIRES COMPLÉMENTAIRES DANS LE CADRE DU DOSSIER DE DÉROGATION À LA DESTRUCTION D'ESPÈCES

a. LES INVENTAIRES CIBLÉS SUR LE CÉRAISTE DE SICILE

Les recherches ont été menées dans un cadre géographique restreint qui correspond dans la zone biogéographique du golfe de Fos aux terrains appartenant au GPMM. Le dispositif de recherche s'est classiquement appuyé sur la définition d'un corpus bibliographique mobilisant l'ensemble des données disponibles (personnes ressources, base de données Silene, articles scientifiques) sur le territoire du Golfe. Cette approche a permis de mettre en exergue une seule mention de l'espèce sur la commune de Fos-sur-Mer, mention issue du Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône de MOLINIER et MARTIN (1981) qui rapportent une donnée d'Antoine Honoré ROUX datant probablement du siècle dernier. En l'absence de donnée plus récente nous sommes appuyés sur les connaissances inédites de personnes ressources qui confirmaient la présence de l'espèce dans ce secteur depuis 2009. Une seconde étape a consisté à définir sous orthophotographie les grands types d'habitat hébergeant avec certitude les principales populations connues à ce jour et ainsi par projection à l'échelle du territoire d'inventaire, d'identifier les zones les plus propices de développement devant faire l'objet en premier lieu de prospections. Ces zones propices ont été préférentiellement parcourues en fin de floraison de l'espèce car la teinte qu'adopte la plante lors de son dessèchement permet un discernement plus aisé qu'en période de pleine végétation où les nuances de verts compliquent sa visualisation. Une caractérisation éco-géographique des principales populations découvertes a été menée afin de pouvoir disposer d'éléments concernant l'état de conservation et les potentialités d'évolution des stations (relevé GPS de l'étendue des stations, approximation des effectifs, type d'habitat investi, type d'affectation et d'usage).

b. LES INVENTAIRES CIBLÉS SUR LE LÉZARD OCELLÉ

Des inventaires complémentaires ont été menés afin de géoréférencer avec précision les gîtes avérés et les aires de présence du Lézard ocellé.

Ils ont consisté en la recherche d'individus sous les pierres et autres abris appréciés des reptiles. Les indices indirects ont également été recherchés (mues...). Les lisières (écotones particulièrement prisés pour l'insolation des reptiles) ont été inspectées finement à plusieurs reprises. Des observations aux jumelles à distance des aires de présence avérées ont été réalisées dans l'optique d'éviter tout effarouchement des individus.

Concernant les reconnaissances qui se sont déroulés pour partie au Ventillon, ils ont consisté en l'évaluation du potentiel d'accueil du secteur et de la qualité des gîtes présents.

Une recherche sous pierres et sous abris a également été menée.

Annexe 7 – Liste des espèces contactées

➤ Flore

Aegilops neglecta Req. ex Bertol., 1835
Aegilops ovata L., 1753
Agrimonia eupatoria L., 1753
Aira caryophylla L., 1753
Ajuga chamaepitys (L.) Schreb., 1773
Ajuga iva subsp. pseudoiva (DC.) Briq., 1891
Allium vineale L., 1753
Alyssum alyssoides (L.) L., 1759
Andryala integrifolia L., 1753
Anthoxanthum odoratum L., 1753
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842
Arenaria serpyllifolia subsp. leptoclados (Rchb.) Nyman, 1878
Artemisia campestris subsp. glutinosa (J.Gay ex Besser) Batt., 1889
Arundo donax L., 1753
Asparagus acutifolius L., 1753
Asperula cynanchica L., 1753
Asteriscus aquaticus (L.) Less., 1832
Avena barbata Pott ex Link, 1799
Avena sativa subsp. sterilis (L.) De Wet, 1981
Bellis sylvestris Cirillo, 1792
Berula erecta (Huds.) Coville, 1893
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981
Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. perfoliata
Brachypodium distachyon (L.) P.Beauv., 1812
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult., 1817
Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv., 1812
Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus
Bromus madritensis L., 1755
Bromus rubens L., 1755
Calendula arvensis L., 1763
Campanula erinus L., 1753
Carduus litigiosus Nocca & Balb., 1821
Carduus pycnocephalus L., 1763
Carduus tenuiflorus Curtis, 1793
Carex halleriana Asso subsp. halleriana
Carlina hispanica subsp. hispanica
Carthamus lanatus L., 1753
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953
Centaurea aspera L., 1753
Centaurea melitensis L., 1753

Centranthus calcitrapae (L.) Dufr., 1811
Centranthus ruber (L.) DC., 1805
Cephalaria leucantha (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818
Cerastium glomeratum Thuill., 1799
Cerastium semidecandrum L., 1753
Cerastium siculum Guss., 1832
Cistus albidus L., 1753
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891
Convolvulus cantabrica L., 1753
Cortaderia seloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900
Crataegus monogyna Jacq., 1775
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805
Cynoglossum creticum Mill., 1768
Cynosurus echinatus L., 1753
Dactylis glomerata subsp. hispanica (Roth) Nyman, 1882
Daphne gnidium L., 1753
Daucus carota L., 1753
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973
Dorycnium hirsutum (L.) Ser., 1825
Dorycnium pentaphyllum Scop., 1772
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789
Erodium malacoides (L.) L'Hér., 1789
Eryngium campestre L., 1753
Euphorbia exigua L. subsp. exigua
Euphorbia falcata L., 1753
Euphorbia helioscopia L., 1753
Filago minima (Sm.) Pers., 1807
Filago pygmaea L., 1753
Filago pyramidata L., 1753
Galium aparine L. subsp. aparine
Galium murale (L.) All., 1785
Galium parisiense L. subsp. parisiense
Geranium molle L., 1753
Geranium rotundifolium L., 1753
Glaucium flavum Crantz, 1763
Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794
Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999
Hippocrepis ciliata Willd., 1808
Hyoseris radiata L., 1753
Hypericum perforatum L., 1753

Hypochaeris glabra L., 1753
Jasminum fruticans L., 1753
Juncus bufonius L., 1753
Lamium amplexicaule L., 1753
Lathyrus aphaca L., 1753
Lepidium draba L., 1753
Linaria arvensis (L.) Desf., 1799
Linum strictum L., 1753
Lobularia maritima (L.) Desv., 1815
Lolium perenne L., 1753
Lycopus europaeus L., 1753
Lysimachia arvensis subsp. arvensis
Lysimachia arvensis subsp. caerulea (Hartm.) B.Bock
Lysimachia linum-stellatum L., 1753
Lythrum hyssopifolia L., 1753
Marrubium vulgare L., 1753
Medicago littoralis Rohde ex Loisel., 1810
Medicago minima (L.) L., 1754
Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841
Medicago polymorpha L., 1753
Medicago rigidula (L.) All., 1785
Melica ciliata L., 1753
Mercurialis annua L., 1753
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk., 1936
Minuartia mediterranea (Ledeb. ex Link) K.Maly, 1908
Ophrys passionis Sennen, 1926
Pallenis spinosa (L.) Cass. subsp. spinosa
Papaver rhoeas L., 1753
Parapholis incurva (L.) C.E.Hubb., 1946
Pardoglossum cheirifolium (L.) Barbier & Mathez, 1973
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964
Phillyrea angustifolia L., 1753
Phlomis lychnitis L., 1753
Picris hieracioides L., 1753
Pinus halepensis subsp. halepensis
Piptatherum miliaceum var. miliaceum
Pistacia lentiscus L., 1753
Plantago afra L., 1762
Plantago bellardii All., 1785
Plantago coronopus L., 1753
Plantago lagopus L., 1753
Plantago lanceolata L., 1753
Poa annua L., 1753
Poa bulbosa L., 1753

Polycarpon tetraphyllum (L.) L., 1759
Polygonum aviculare subsp. rurivagum (Jord. ex Boreau) Berher, 1887
Polypogon maritimus Willd. subsp. maritimus
Potentilla reptans L., 1753
Prospero autumnale (L.) Speta, 1982
Quercus coccifera L., 1753
Quercus ilex L., 1753
Ranunculus sardous Crantz, 1763
Reichardia picroides (L.) Roth, 1787
Reseda phyteuma L., 1753
Rhamnus alaternus L., 1753
Rosa agrestis Savi, 1798
Rosmarinus officinalis L., 1753
Rostraria cristata (L.) Tzvelev, 1971
Rubia peregrina L. subsp. peregrina
Rubus ulmifolius Schott, 1818
Rumex conglomeratus Murray, 1770
Sagina apetala subsp. erecta F.Herm., 1912
Salvia verbenaca L., 1753
Sanguisorba verrucosa (Link ex G.Don) Ces., 1842
Saxifraga tridactylites L., 1753
Scabiosa atropurpurea var. maritima (L.) Fiori, 1903
Scolymus hispanicus L., 1753
Senecio vulgaris L. subsp. vulgaris
Seseli tortuosum L., 1753
Sherardia arvensis L., 1753
Silene italica (L.) Pers., 1805
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. vulgaris
Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791
Smilax aspera L., 1753
Solanum dulcamara L., 1753
Sonchus bulbosus (L.) N.Kilian & Greuter, 2003
Sonchus oleraceus L., 1753
Spartium junceum L., 1753
Staehelina dubia L., 1753
Stellaria media (L.) Vill., 1789
Stipa capillata L., 1762
Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevski, 1934
Tamarix gallica L., 1753
Taraxacum erythrospermum Andrz. ex Besser, 1821
Teucrium chamaedrys L., 1753
Teucrium polium L., 1753
Thymus vulgaris L., 1753
Tolpis barbata subsp. umbellata (Bertol.) Jahand. & Maire, 1934
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821

Tragopogon porrifolius L., 1753
Trifolium angustifolium L., 1753
Trifolium cherleri L., 1755
Trifolium glomeratum L., 1753
Trifolium scabrum L. subsp. scabrum
Trifolium stellatum L., 1753
Tyrimnus leucographus (L.) Cass., 1826
Ulex parviflorus Pourr., 1788
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795
Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795
Valantia muralis L., 1753
Valerianella discoidea (L.) Loisel., 1810
Verbascum sinuatum L., 1753
Veronica arvensis L., 1753
Viburnum tinus L., 1753
Vicia sativa L., 1753
Vicia tetrasperma subsp. gracilis (Lois.) Hook.f., 1870
Vulpia ciliata Dumort., 1824
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel. subsp. myuros
Vulpia unilateralis (L.) Stace, 1978

➤ **La faune**

Sont listées ci-après, l'ensemble des espèces contactées sur site qu'elles soient en reproduction (par défaut, toutes les espèces se reproduisent sur le site à l'exception des oiseaux dont le statut reproducteur est symbolisé par un astérisque*). Par ailleurs, les espèces faisant l'objet d'une dérogation sont marquées d'une croix.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation
Amphibien	<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	x
Amphibien	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	x
Amphibien	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	x
Amphibien	<i>Pelophylax kl. Grafi</i>	Grenouille rieuse / de Graf	x
Amphibien	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	x
Mammifère	<i>Martes foina</i>	Fouine	pas protégé
Mammifère	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	pas protégé
Mammifère	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	pas protégé
Mammifère	<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	pas protégé
Mammifère	<i>Mus musculus</i>	Souris domestique	pas protégé
Mammifère	<i>Mus spretus</i>	Souris à queue courte	pas protégé
Mammifère	<i>Crocidura russula</i>	Musaraigne musette	pas protégé
Mammifère	<i>Suncus etruscus</i>	Pachyure étrusque	pas protégé
Mammifère	<i>Meles meles</i>	Blaireau	pas protégé
Mammifère	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	x
Mammifère	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Campagnol provençal	pas protégé
Mammifère	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	pas protégé
Mammifère	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne	pas protégé
Mammifère	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier d'Eurasie	pas protégé
Mammifère	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	x
Mammifère	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	x
Mammifère	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	x
Mammifère	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	x
Mammifère	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	x
Mammifère	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	x
Oiseau	<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi*	x
Oiseau	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant*	x
Oiseau	<i>Coloeus monedula</i>	Choucas des tours	
Oiseau	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	
Oiseau	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	
Oiseau	<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire	
Oiseau	<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai*	x
Oiseau	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	
Oiseau	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale*	x
Oiseau	<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette*	x
Oiseau	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou*	x
Oiseau	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	
Oiseau	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	
Oiseau	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	

Oiseau	<i>Turdus merula</i>	Merle noir*	pas protégé
Oiseau	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue*	x
Oiseau	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière*	x
Oiseau	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet*	x
Oiseau	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	
Oiseau	<i>Burhinus oediconemus</i>	Oedicnème criard*	x
Oiseau	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	pas protégé
Oiseau	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde*	pas protégé
Oiseau	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier*	pas protégé
Oiseau	<i>fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres*	x
Oiseau	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	
Oiseau	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle*	x
Oiseau	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	
Reptile	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	x
Reptile	<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé	x
Reptile	<i>Psammotromus hispanicus</i>	Psammotrome d'Edwards	x
Reptile	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Mauritanie	x
Reptile	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	x
Reptile	<i>Rhinechis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	x
Invertébrés	<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de la canche	pas protégé
Invertébrés	<i>Brintesia circe</i>	Silène	pas protégé
Invertébrés	<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune	pas protégé
Invertébrés	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	pas protégé
Invertébrés	<i>Pontia daplidice</i>	Marbré de vert	pas protégé
Invertébrés	<i>Pieris brassicae</i>	Piérides du chou	pas protégé
Invertébrés	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	pas protégé
Invertébrés	<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	pas protégé
Invertébrés	<i>Oxythyrea funesta</i>	Drap mortuaire	pas protégé
Invertébrés	<i>Valgus hemipterus</i>	Valgue hémiptère	pas protégé
Invertébrés	<i>Anthaxia hungarica</i>	Anthaxie hongroise	pas protégé
Invertébrés	<i>Omophlus lepturoides</i>	-	pas protégé
Invertébrés	<i>Megischia curvipes</i>	-	pas protégé
Invertébrés	<i>Oedemera flavipes</i>	Oedémère à pattes jaunes	pas protégé
Invertébrés	<i>Clytus rhamni</i>	Clyte du nerprun	pas protégé
Invertébrés	<i>Stenurella bifasciata</i>	Lepture à deux fascies	pas protégé
Invertébrés	<i>Mylabris quadripunctata</i>	Mylabre à 4 points	pas protégé
Invertébrés	<i>Mylabris variabilis</i>	Mylabre inconstant	pas protégé
Invertébrés	<i>Orthetrum bruneum</i>	Orthétrum brun	pas protégé
Invertébrés	<i>Crocothemis erytraea</i>	Crocothémis écarlate	pas protégé
Invertébrés	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	pas protégé
Invertébrés	<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	pas protégé
Invertébrés	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Nymphe au corps de feu	pas protégé
Invertébrés	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	pas protégé
Invertébrés	<i>Argiope lobata</i>	Argiope lobée	pas protégé
Invertébrés	<i>Palpares libelloides</i>	Grand Fourmilion	pas protégé

Invertébrés	<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéoptère liliacé	pas protégé
Invertébrés	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	pas protégé
Invertébrés	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode bleu	pas protégé
Invertébrés	<i>Calliptamus italicus</i>	Calliptème italien	pas protégé
Invertébrés	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	pas protégé