

ekos

ingénierie environnementale



Pré-diagnostic écologique

Projet immobilier à Saint-Mitre-les-Remparts
(13)

KAUFMAN  BROAD

KAUFMAN&BROAD

35 Quai du Lazaret – CS 30010 – 13304 MARSEILLE

Document n° AFF_2023_047

2 mai 2023

www.ekos.fr

ekos ingénierie
environnementale



SIRET : 479 119 745 00038

Code APE 7112B

RCS : 479 119 745

Agence Méditerranée (siège) :
290 avenue de Galilée
Parc Cézanne, Bâtiment G
132796 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3

IDENTIFICATION			MAITRISE DES DOCUMENTS	
N° Affaire	Révision du document	Motif de la révision	Date de diffusion	Utilisation
AFF_2023_047	0	/	12/06/2023	Restreinte
	1	Relecture maître d'ouvrage	23/06/2023	

DIFFUSION DU DOCUMENT DÉFINITIF	
Nombre de pages (hors annexes) :	37
Nombre d'annexe(s) :	0

INTERVENANTS EKOS	
Personnel	Qualité
Amandine PENEY	Directrice des opérations Supervision
Claire RAVIART	Chargée d'affaire Relectrice
Axelle THIERY	Chargée d'études Auteure

Table des Matières

I. PREAMBULE	5
II. METHODOLOGIE EMPLOYEE	6
II.1 DELIMITATION DES AIRES D'ETUDES	6
II.2 LA BIBLIOGRAPHIE	7
II.3 LES INVESTIGATIONS DE TERRAIN	8
II.3.1 Profil de l'intervenant	8
II.3.2 Méthodologie de l'inventaire	8
II.4 HIERARCHISATION DES ENJEUX	9
III. PERIMETRES ECOLOGIQUES REMARQUABLES	10
III.1 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES D'INVENTAIRES	11
III.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	11
III.1.2 Plans Nationaux d'Actions (PNA)	12
III.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX ISSUS DE LA BIBLIOGRAPHIE	12
IV. RESULTAT DES INVENTAIRES	15
IV.1 LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	15
IV.1.1 Résultat des inventaires	15
IV.1.2 Bilan des enjeux habitats	20
IV.2 LA FLORE	21
IV.2.1 Bibliographie	21
IV.2.2 Résultat des inventaires	21
IV.2.3 Bilan des enjeux floristiques	22
IV.3 LA FAUNE	23
IV.3.1 L'avifaune	23
IV.3.2 Les amphibiens et les reptiles	25
IV.3.3 Les invertébrés	27
IV.3.1 Les mammifères (hors chiroptères)	30
IV.3.2 Les chiroptères	31
V. SYNTHÈSE DES ENJEUX	33
VI. RECOMMANDATIONS	36

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet (Source : EKOS Ingénierie).....	5
Figure 2 : Présentation des aires d'étude (Source : EKOS Ingénierie).....	6
Figure 3 : Evaluation de la Liste Rouge (Source: UICN).....	7
Figure 4 : Zonages liés au patrimoine naturel aux alentours de la zone de projet (Source : EKOS Ingénierie).....	13
Figure 5 : Bâti abandonné en bordure extérieure de la zone de projet (Source : EKOS Ingénierie)	15
Figure 6 : Pinède à Pin d'Alep sur site (Source : EKOS Ingénierie)	16
Figure 7 : Garrigues sur site (Source : EKOS Ingénierie).....	16
Figure 8 : Ancienne aire de stationnement au Sud du site (Source : EKOS Ingénierie)	17
Figure 9 : Restanques sur site (Source : EKOS Ingénierie).....	17
Figure 10 : Sous-bois de Chênes verts sur site (Source : EKOS Ingénierie).....	18
Figure 11 : Bande de végétation herbacée sur site (Source : EKOS Ingénierie)	18
Figure 12 : Habitats naturels et semi-naturels au droit de la zone d'étude (Source : EKOS Ingénierie)..	19
Figure 13 : Traces d'activités anthropiques sur site (Source : EKOS Ingénierie).....	20
Figure 14 : Photographies des espèces sur site : Fauvette mélanocéphale à gauche, Mésange charbonnière au centre et Mésange huppée à droite (Source : EKOS Ingénierie).....	24
Figure 15 : Gîtes potentiels pour l'herpétofaune sur site (Source : Ekos Ingénierie)	26
Figure 16 : Bourdon terrestre sur un Ciste cotonneux (Source : Ekos Ingénierie)	28
Figure 17 : Arbres morts en décomposition sur site (Source : EKOS Ingénierie)	29
Figure 18 : Synthèse des enjeux pressentis sur site (Source : EKOS Ingénierie).....	34

Liste des tableaux

Tableau 1 : Méthodologie des inventaires.....	8
Tableau 2: Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux	9
Tableau 3 : Localisation du projet par rapport aux périmètres de protection	10
Tableau 4 : Localisation du projet par rapport aux périmètres d'inventaire	11
Tableau 5 : Localisation du projet par rapport aux zonages des PNA	12
Tableau 6 : Synthèse des enjeux vis-à-vis des périmètres écologiques.....	14
Tableau 7 : Habitats et leur intérêt écologique au droit de la zone d'étude.....	18
Tableau 8 : Espèces végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate.....	22
Tableau 9 : Oiseaux contactés sur la zone d'étude et leurs enjeux (Source : UICN, INPN).....	24
Tableau 10 : Espèces de reptiles ou amphibiens contactées sur la commune de Saint-Mitre-les-Remparts (Source : Faune Paca).....	26
Tableau 11 : Invertébrés contactés sur l'aire d'étude.....	28
Tableau 12 : Liste communale des espèces de mammifères (Source : FAUNE PACA)	30
Tableau 13 : Synthèse des enjeux sur site	33

I. PREAMBULE

La présente étude constitue un **pré-diagnostic écologique**, visant à identifier les enjeux faunistiques et floristiques réels ou potentiels sur l’aire d’étude choisie pour accueillir le projet immobilier porté par KAUFMAN&BROAD sur la commune de Saint-Mitre-les-Remparts, dans les Bouches-du-Rhône (13).

L’objectif de l’étude est de mettre en avant les enjeux liés au patrimoine naturel, en s’appuyant à la fois sur les données bibliographiques disponibles, ainsi que sur une session d’investigation.

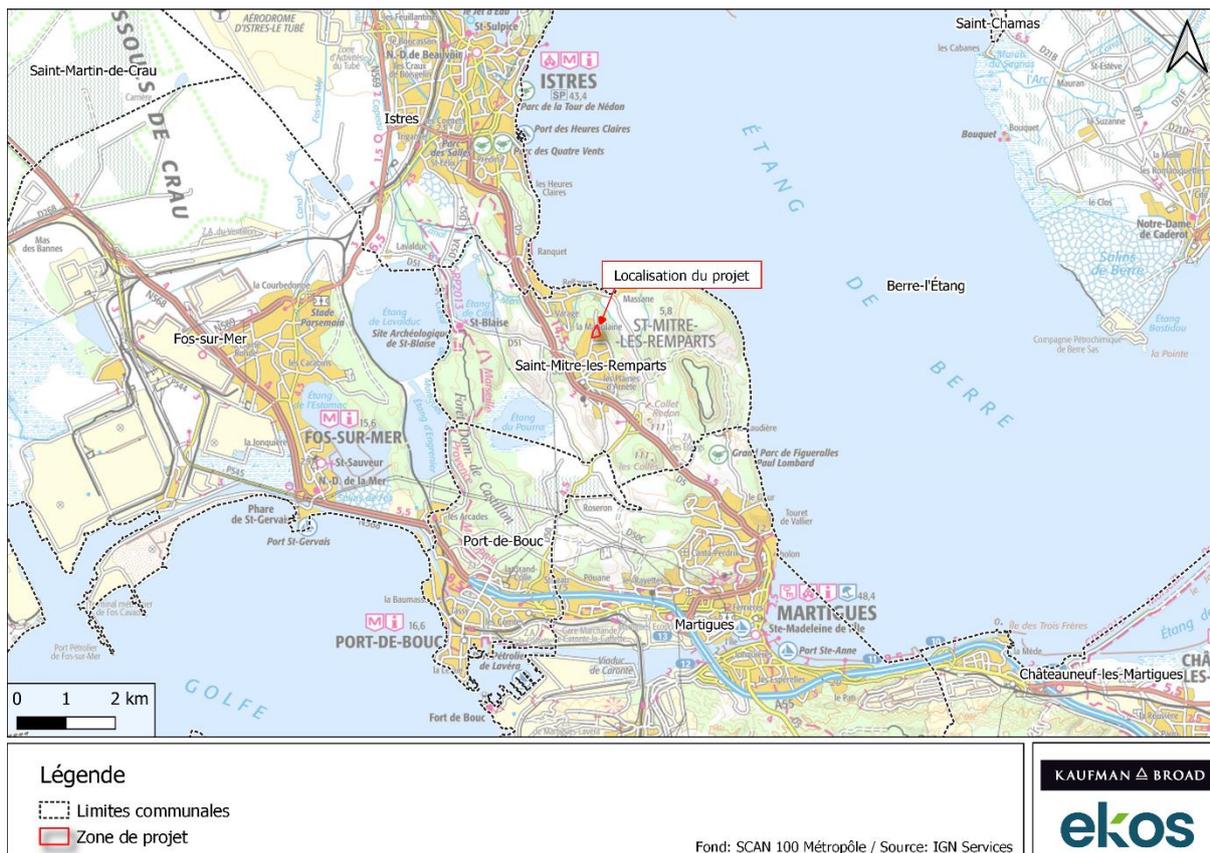


Figure 1 : Localisation du projet (Source : EKOS Ingénierie)

La présente étude constitue un pré-diagnostic écologique permettant de mettre en avant les enjeux avérés ou potentiels sur le périmètre destiné à accueillir le projet immobilier porté par KAUFMAN&BROAD sur la commune de Saint-Mitre-les-Remparts (13).

II. METHODOLOGIE EMPLOYEE

II.1 DELIMITATION DES AIRES D'ETUDES

Trois aires d'études ont été définies :

- **L'aire d'étude immédiate (Figure 2)** : correspondant à l'emprise du projet, associée à la parcelle cadastrale n°273, d'une surface de 25 095 m² ;
- **L'aire d'étude rapprochée (Figure 2)** : 100 mètres autour de l'emprise du projet, qui est susceptible de percevoir les éventuelles nuisances liées au projet en phase travaux et/ou en phase de fonctionnement ;
- **L'aire d'étude éloignée (Figure 3)** : 5 km autour de la zone de projet, utilisée pour étudier les périmètres écologiques environnants et comprendre le contexte écologique dans lequel viendra s'implanter le projet (consultation de différentes bases de données).

Les investigations de terrain ont porté essentiellement sur l'aire d'étude immédiate (prospection à pied). Toutefois, des espèces ont pu être entendues au niveau de l'aire d'étude rapprochée et ont été prises en compte dans la présente étude.

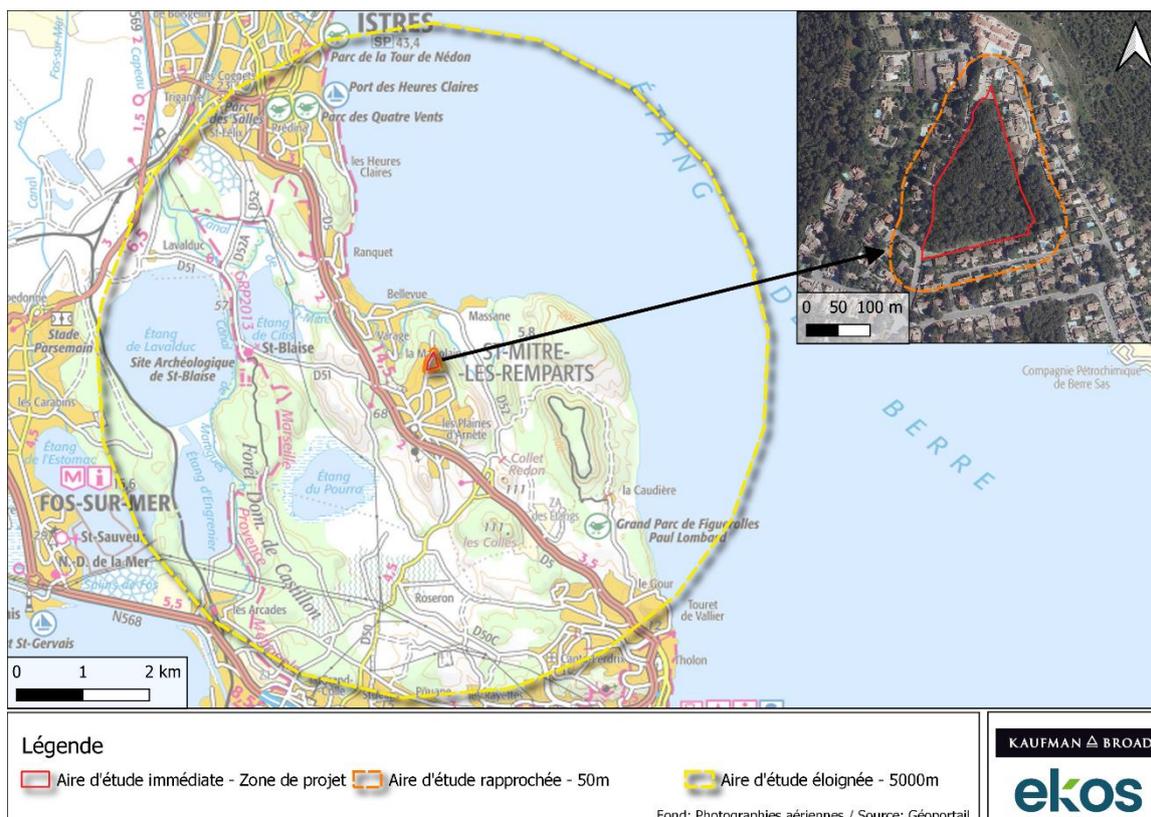


Figure 2 : Présentation des aires d'étude (Source : EKOS Ingénierie)

II.2 LA BIBLIOGRAPHIE

La première étape de cette étude a été la réalisation de recherches bibliographiques pour collecter les informations existantes sur les alentours de la zone de projet. Les bases suivantes ont été consultés :

- /// LPO PACA ;
- /// Faune PACA ;
- /// INPN ;
- /// Géolde PACA ;
- /// Listes Rouges Nationales et Régionales.

Les périmètres écologiques ont fait l'objet d'une identification et d'une évaluation du niveau d'interaction. Cette analyse est basée sur la base de données cartographie GéolDE-PACA. Le niveau d'interaction est défini par l'échelle suivante :

Nul	Faible	Modéré	Fort
Aucune interaction entre la zone de projet et le périmètre de protection	Interaction limitée en raison de l'éloignement du projet par rapport au périmètre de protection	La zone de projet est située à proximité d'un périmètre de protection ou est susceptible d'être connecté	Projet inclus dans le périmètre ou directement connecté

Ensuite, les statuts de protection et de conservation ont été recherchés par espèce sur l'INPN.

Les Listes Rouges sont des outils permettant d'identifier le degré de menace pesant sur les espèces en métropole et en outre-mer. La Liste rouge des espèces menacées en France est réalisée par le Comité français de l'UICN et PatriNat (OFB-CNRS-MNHN).

Les différents degrés de menaces évalués par la Liste Rouge sont les suivants :

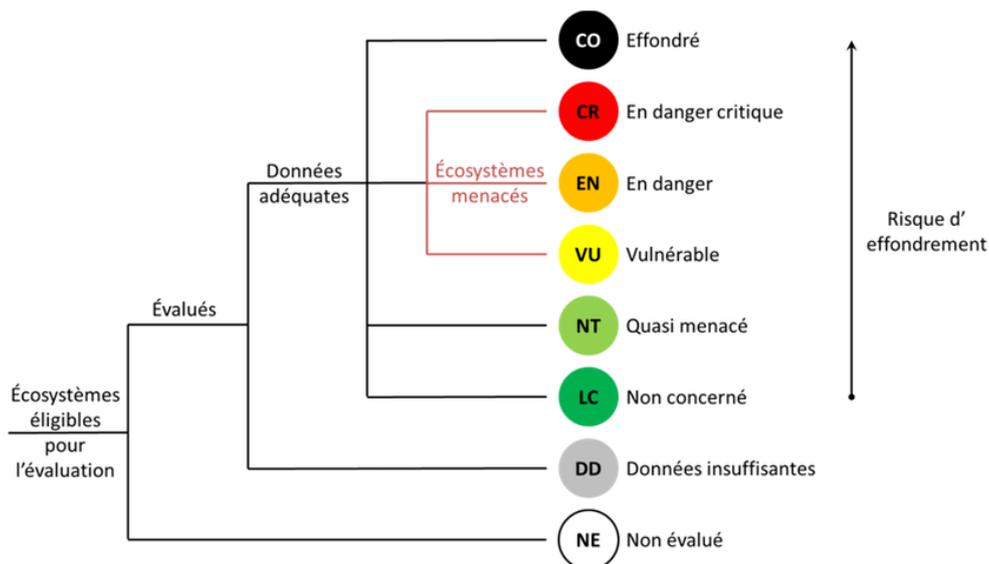


Figure 3: Evaluation de la Liste Rouge (Source: UICN)

II.3 LES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

La seconde étape de cette étude a été le passage d'un écologue sur site.

II.3.1 Profil de l'intervenant

L'intervention a été réalisée par **Axelle THIERY**, diplômée Ingénieure en Gestion des risques et Environnement et d'un BTS Gestion et Protection de la Nature. Ses formations et ses expériences professionnelles et associatives lui ont permis de se former à la réalisation d'inventaires naturalistes. Passionnée d'ornithologie, Axelle dispose également de compétences généralistes en mammalogie, herpétologie et en botanique.

II.3.2 Méthodologie de l'inventaire

La visite de site a été réalisée le **19 avril 2023**, avec des conditions météorologiques printanières, favorables pour l'observation des différents taxons .

L'ensemble de la zone de projet (ou aire d'étude immédiate) a été prospectée. Des difficultés ont toutefois été rencontrées pour la prospection de l'aire d'étude rapprochée, car il s'agit exclusivement de propriétés privées. Le bosquet situé au sud-est de la zone d'étude a quant-à-lui été investigué.

Investigation	Méthodologie	Intervenant	Conditions
Faune, flore et habitats	/// Analyse bibliographique	Axelle THIERY 19/04/2023 7h-12h	Soleil, Pas de vent
	/// Observation et écoute des espèces présentes ;		
	/// Identification des espèces présentes		
	/// Recherche d'arbres à cavité		
	/// Recherche d'arbres morts		
	/// Recherche d'indices de présence		
	/// Recherche de gîtes potentiels pour les chiroptères		

Tableau 1 : Méthodologie des inventaires

La seconde phase d'analyse a consisté en une investigation sur le terrain en avril 2023.

II.4 HIERARCHISATION DES ENJEUX

Une hiérarchisation en 4 niveaux a été réalisée pour évaluer les enjeux régionaux de conservation pour chaque thématique (habitat, faune et flore). Cette évaluation se présente comme-suit :

Code couleur	Critères
Fort	<ul style="list-style-type: none"> /// Habitat inscrit en annexe I de la Directive Habitats Faune Flore /// Espèce inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux /// Espèce inscrite en Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore /// Espèce inscrite à l'article 1 de l'arrêté du 15 septembre 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire /// Espèce inscrite dans l'arrêté ministériel fixant la liste des espèces végétales protégées en région PACA /// Espèce classée EN (En danger) selon les Listes rouges européenne, nationale voire régionale
Modéré	<ul style="list-style-type: none"> /// Espèce inscrite en Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore /// Espèce Déterminante au titre de l'inventaire ZNIEFF /// Espèce classée VU (Vulnérable) selon les Listes rouges européenne, nationale voire régionale /// Espèce inscrite sur la liste des espèces végétales protégées sur le territoire (Annexe 2 de l'arrêté du 15 septembre 1982)
Faible	<ul style="list-style-type: none"> /// Espèce classée NT (Quasi-menacée) /// ou LC (Préoccupation mineure) selon les Listes rouges européenne, nationale voire régionale
Nul	Aucun statut de protection ou d'évaluation sur liste rouge nationale

Tableau 2: Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Suite à l'évaluation de l'enjeu régional de conservation, une évaluation locale est réalisée en fonction des critères suivants :

- /// Effectifs observés sur site ;
- /// Comportement observé pour la faune : transit, nidification, chasse...
- /// Habitats favorables (est-ce que le site est un habitat favorable isolé ...)

III. PERIMETRES ECOLOGIQUES REMARQUABLES

Cette partie permet d'identifier les périmètres écologiques aux abords de la zone de projet. Il a été considéré un rayon de 5 kilomètres autour de la zone de projet. Localisation du projet par rapport aux périmètres de protection réglementaire, contractuelle et foncière

Le tableau suivant présente la localisation du site vis-à-vis des périmètres de protection réglementaire, contractuelle et foncière.

Type de protection	Statut	Nom du site	Distance par rapport au projet	Niveau d'interaction
REGLEMENTAIRE	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	/	Aucun dans un rayon de 5 km	Nul
	Parc National	/	Aucun dans un rayon de 5 km	Nul
	Réserve Naturelle Nationale	/	Aucune dans un rayon de 5 km	Nul
	Réserve Naturelle Régionale	Pourra-Domaine du Ranquet	1,5 km à l'Ouest	Nul
	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Basse Provence Calcaire	200 m à l'Est du projet	Modéré
Secteur des Côtiers, du Rhône au cap Bénat inclus		1,7 km au Sud-Ouest	Faible	
CONTRACTUELLE	Natura 2000	FR9312015 - Etangs entre Istres et Fos (Directive Oiseaux)	1,4 km à l'Ouest	Modéré
	Parcs Naturels Régionaux	/	Aucun dans un rayon de 5 km	Nul
	Géoparc	/	Aucun dans un rayon de 5 km	Nul
FONCIERE	Espaces Naturels Sensibles	Castillon	3,5 km au Sud-Ouest	Nul
	Terrains du conservatoire du littoral	Collines de Caderaou - Figuerolles	Plusieurs sites dans un rayon d'1 km	Faible

Tableau 3 : Localisation du projet par rapport aux périmètres de protection

La zone de projet est située hors de tout périmètre de protection réglementaire, contractuelle ou foncière. Toutefois, notons que la zone de projet est située :

- A 200 m d'un réservoir SRCE (Basse Provence Calcaire),
- A 1,4 km du site Natura 2000 « Etangs entre Istres et Fos » (FR9312015),
- A 1 km des premiers terrains du conservatoire du littoral « Collines de Figuerolles ».

Le SRCE est un outil d'aménagement du territoire permettant de déterminer la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle régionale. L'objectif premier est de favoriser le déplacement des espèces. Il s'agit d'un outil de conservation.

La zone de projet est située à 200 m d'un réservoir SRCE, à 1,4 km du site Natura 2000 « Etangs entre Istres et Fos » FR9312015 et à 1 km des premiers terrains du conservatoire du littoral « Collines de Figuerolles ».

III.1 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES D'INVENTAIRES

III.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le tableau suivant présente la localisation du site vis-à-vis des zones d'inventaires.

Zone d'inventaire	Type	Nom du site	Distance par rapport au projet	Niveau d'interaction
ZNIEFF TERRESTRE	I	Etang du Pourra	1,8 km au Sud-Ouest	Nul
		Etang de Citis	2 km au Nord-Ouest	Nul
		Etangs de Lavalduc et d'Engrenier	3 km à l'Ouest	Nul
		Salins de Rassuen	4 km au Nord-Ouest	Nul
	II	Etang de Berre, Etang de Vaine	0,8 km au Nord	Faible
		Etangs de Lavalduc, d'Engrenier, de Citis et du Pourra et Salins de Rassuen	1,4 km à l'Ouest	Nul
ZNIEFF MARINE	I	/	Aucune dans un rayon de 5km	/
	II			

Tableau 4 : Localisation du projet par rapport aux périmètres d'inventaire

La zone de projet n'est pas située au droit d'une zone d'inventaire patrimonial. Toutefois, notons la présence d'une ZNIEFF de type II à 800 m au Nord de la zone de projet. S'agissant d'un étang, l'interaction avec le projet est jugée faible.

La zone de projet n'est pas située au droit d'une zone d'inventaire patrimonial. Toutefois, notons la présence d'une ZNIEFF de type II à 800 m au Nord de la zone de projet.

III.1.2 Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Le tableau suivant présente la localisation du site vis-à-vis des zonages des différents PNA.

Espèce ciblée	Distance par rapport au projet	Zonage
Tortue d'Hermann	Non concerné	/
Milan Royal	400 m au Nord	Zones sensibles Hivernage
Aigle de Bonelli	Non concerné	/
Faucon Crécerellette	4 km au Nord-Ouest	
Gypaète Barbus	Non concerné	/
Lézard Ocellé	Inclus	Présence probable à hautement probable
Petite Massette	Non concerné	/
Râle des Genêts	Non concerné	/
Sonneur à ventre jaune	Non concerné	/
Vautour Moine	Non concerné	/
Vipère d'Orsini	Non concerné	/

Tableau 5 : Localisation du projet par rapport aux zonages des PNA

La zone de projet est située au sein du périmètre du plan national d'action en faveur du Lézard ocellé (dont la présence est probable à hautement probable) et proche de celui du Milan Royal.

III.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX ISSUS DE LA BIBLIOGRAPHIE

La carte suivante récapitule l'ensemble des zonages aux alentours de la zone de projet.

Les zonages des Plans Nationaux d'Actions en faveur des espèces présentées dans le Tableau 5 ci-avant ne sont pas représentés.

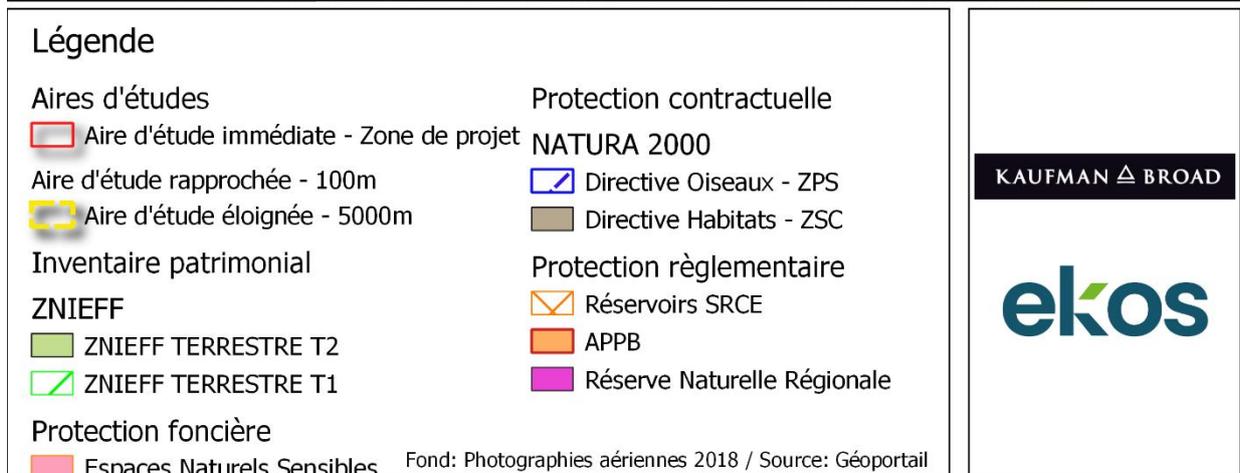


Figure 4 : Zonages liés au patrimoine naturel aux alentours de la zone de projet (Source : EKOS Ingénierie)

Ci-dessous est présenté le tableau récapitulant les enjeux issus de la bibliographie. Seuls les sites représentant a minima un niveau « faible » d'interaction sont présentés ici.

Périmètre	Distance par rapport au site	Niveau d'enjeu estimé
Réserve Naturelle Régionale		
Pourra-Domaine du Ranquet	1,5 km à l'Ouest	Faible
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)		
Basse Provence Calcaire	200 m à l'Est du projet	Modéré
Secteur des Côtiers, du Rhône au cap Bénat inclus	1,7 km au Sud-Ouest	Faible
Natura 2000		
Etangs entre Istres et Fos (Directive Oiseaux)	1,4 km à l'Ouest	Faible
Espaces Naturels Sensibles		
Castillon	3,5 km au Sud-Ouest	Faible
Terrains du conservatoire du littoral		
Collines de Caderaou - Figuerolles	Plusieurs sites dans un rayon d'1 km	Faible
ZNIEFF		
Etang de Berre, Etang de Vaine	0,8 km au Nord	Faible
Plan National d'Action		
Milan Royal	400 m au Nord	Faible
Lézard Ocellé	Inclus	Modéré

Tableau 6 : Synthèse des enjeux vis-à-vis des périmètres écologiques

La zone de projet est située en dehors de toute zone de protection. Il convient cependant d'être vigilant aux habitats et espèces présents.

Notons également de que la zone de projet est susceptible, d'après le PNA, d'accueillir du Lézard Ocellé, de façon probable à hautement probable. Une attention sera portée aux potentialités d'accueil de cette espèce.

IV. RESULTAT DES INVENTAIRES

IV.1 LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

IV.1.1 Résultat des inventaires

Les habitats relevés ont fait l'objet d'une **analyse de la correspondance avec la nomenclature EUNIS**. Le niveau d'intérêt écologique est défini pour un habitat susceptible de présenter une potentialité d'accueil pour la biodiversité.

Les habitats relevés lors de la prospection de terrain relèvent majoritairement d'une **pinède méditerranéenne** constituée de pins d'Alep, avec la présence de chênes verts en sous-bois. Cette pinède constitue l'îlot central de la parcelle. Au sud, nous pouvons retrouver, en lisière de pinède, de la garrigue dominée par le Ciste Cotonneux, tandis qu'à la pointe sud-est, se trouve des restanques (habitats potentiels pour les reptiles).

La bordure Est, est quant à elle une lisière dominée par des herbacées.

La pointe Nord de la zone de projet est constituée de pins d'Alep avec l'absence de sous-bois, témoignant de l'intervention de l'Homme.

Le pourtour de la zone d'étude (aire d'étude rapprochée), est constituée essentiellement de quartiers résidentiels. Notons la présence d'un bâti abandonné au sud-est, mais hors de la zone de projet :



Figure 5 : Bâti abandonné en bordure extérieure de la zone de projet (Source : EKOS Ingénierie)

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Description	Photographies	Intérêt écologique
<p>Pinède à pin d'Alep</p>	<p>G3.74</p>	<p>Cet habitat couvre la zone de projet à 88%, soit environ 2,2 ha La strate herbacée et arbustive est variable en fonction de l'usage du site (donc plus anthropisée par endroits) et d'éventuels débroussailllements.</p> <p>La pinède à Pins d'Alep est classée LC (préoccupation mineure) dans la « Liste Rouge des écosystèmes en France, Les forêts méditerranéennes et France métropolitaine ».</p> <p>La Salsepareille est très présente en sous-bois et tend à refermer considérablement le sous-bois (certains passages inaccessibles).</p>	 <p>Figure 6 : Pinède à Pin d'Alep sur site (Source : EKOS Ingénierie)</p>	<p>Faible</p>
<p>Garrigues occidentales à Cistus</p>	<p>F6.13</p>	<p>La partie sud (0,12 ha) est occupée par une garrigue dominée par le Ciste cotonneux (<i>Cistus albidus</i>). A noter que cette formation est favorable au cortège herpétologique potentiellement présent mais non observé in situ lors de la prospection.</p>	 <p>Figure 7 : Garrigues sur site (Source : EKOS Ingénierie)</p>	<p>Modéré</p>

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Description	Photographies	Intérêt écologique
Réseaux routiers	J4.2	<p>Une ancienne aire de stationnement au Sud-Ouest de la zone d'étude est présente. Celle-ci est dépourvue de végétation et inaccessible en voiture (blocs rocheux déposés).</p> <p>Une aire de stationnement est également située au Nord de la zone d'étude.</p> <p>Cet habitat s'étend sur environ 230 m² (soit 0,02 ha).</p>	 <p>Figure 8 : Ancienne aire de stationnement au Sud du site (Source : EKOS Ingénierie)</p>	Nul
Délimitations construites	J2.5	<p>Des restanques sont présentes en bordure Sud-Est de la zone d'étude. Ces restanques sont des milieux favorables à l'herpétofaune.</p> <p>Cet habitat représente une surface d'environ 550m².</p>	 <p>Figure 9 : Restanques sur site (Source : EKOS Ingénierie)</p>	Modéré

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Description	Photographies	Intérêt écologique
<p>Boisements bas à Quercus ilex</p>	<p>F5.1161</p>	<p>En sous-bois de la pinède se trouvent des chênes verts (environ 2 ha).</p>	 <p>Figure 10 : Sous-bois de Chênes verts sur site (Source : EKOS Ingénierie)</p>	<p><i>Faible</i></p>
<p>Végétation herbacée anthropique</p>	<p>E5.1</p>	<p>La bordure Est de la zone de projet est dépourvue de peuplements arborés et composée en majorité d'herbacées de type rudérale. Cette bordure s'étend sur environ 800 m².</p>	 <p>Figure 11 : Bande de végétation herbacée sur site (Source : EKOS Ingénierie)</p>	<p><i>Faible</i></p>

Tableau 7 : Habitats et leur intérêt écologique au droit de la zone d'étude

Ces habitats sont répartis comme suit sur l'aire d'étude immédiate :

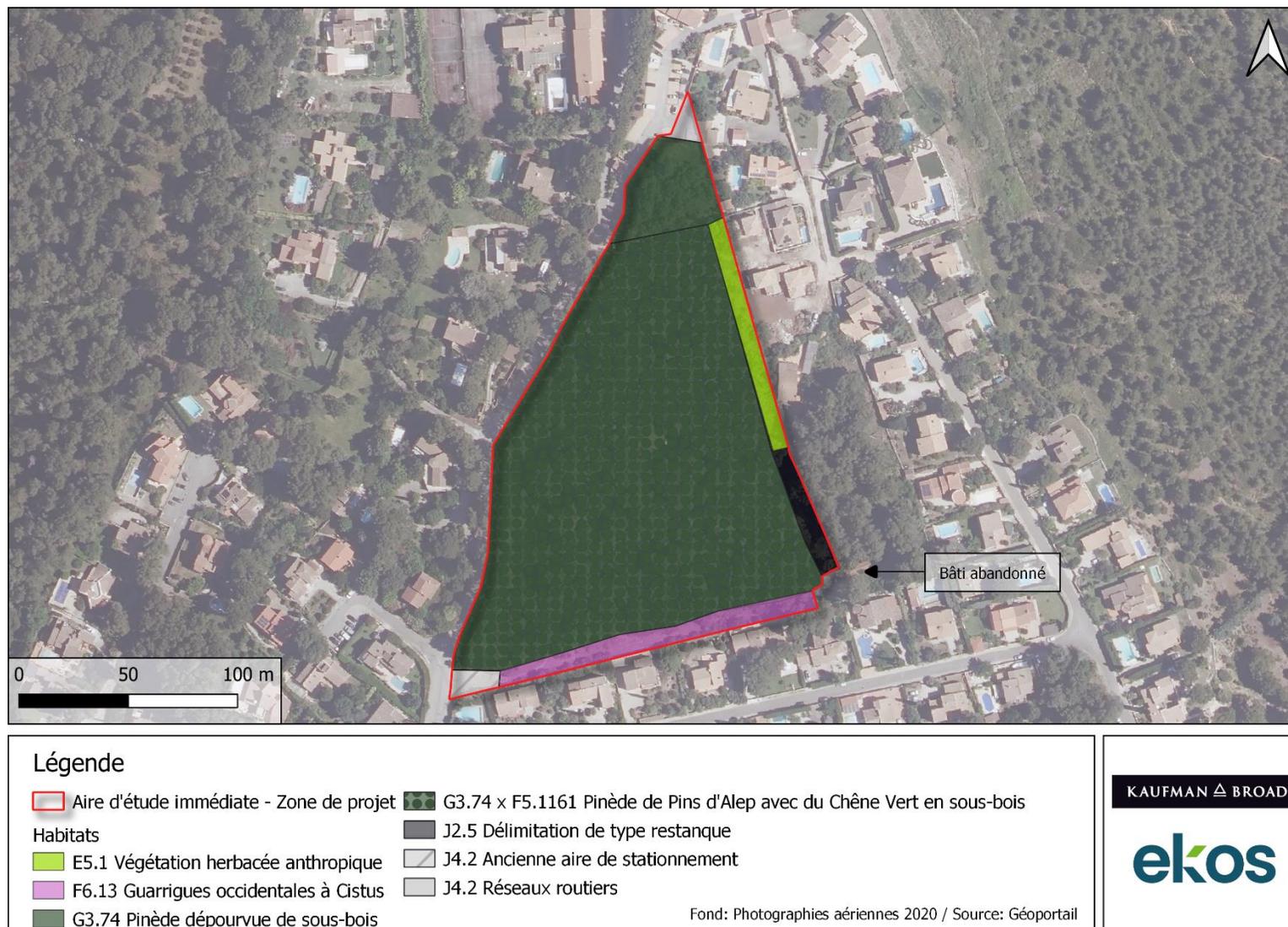


Figure 12 : Habitats naturels et semi-naturels au droit de la zone d'étude (Source : EKOS Ingénierie)

Lors de notre passage sur site, nous avons pu observer que le site était relativement fréquenté (présence humaine régulière). En effet, de nombreux excréments de chiens ont été relevés sur site. Nous avons également croisé un riverain promenant son chien.

Ensuite, au centre de la Pinède, nous avons relevé de nombreuses traces de sciure de bois et en bordure Est, de nombreux tronçons de bois, montrant une activité anthropique certaine sur le site.



Figure 13 : Traces d'activités anthropiques sur site (Source : EKOS Ingénierie)

Des déchets sont également présents sur site, il s'agit de déchets ménagers communs et présents en faible quantité.

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence 6 habitats sur la zone de projet. La Pinède constituée de Pins d'Alep représente 88% de la surface étudiée, avec un sous-bois constitué de Chênes Verts.

Les habitats sont de manière générale peu favorables pour la biodiversité car il s'agit majoritairement d'un milieu fermé, qui tend à se fermer davantage avec le développement de la Salsepareille.

IV.1.2 Bilan des enjeux habitats

Aucun habitat ne présente d'enjeu spécifique de conservation. Les restanques et la garrigue au Sud peuvent être plus favorables à certaines espèces dont les reptiles. Les arbres sont tout de même susceptibles d'accueillir des nichées d'espèces communes. Une adaptation du planning des travaux est donc à prévoir. En dehors des restanques qu'il convient de préserver, les enjeux sont faibles à modérés sur site en termes d'habitat.

Notons que l'ensemble du site est concerné par des usages anthropiques plus ou moins marqués. De nombreux restes d'arbres tronçonnés ont été aperçus et quelques déchets ménagers ont été observés.

L'habitat présentant plus fort enjeux est celui des restanques situées en bordure du site. Sinon, de manière générale, les habitats présents sur site présentent peu d'enjeux. Toutefois, les arbres et les arbustes sont susceptibles d'accueillir des nichées, qu'il conviendra de prendre en compte dans le planning des travaux.

IV.2 LA FLORE

IV.2.1 Bibliographie

L'analyse bibliographique pour la flore a été réalisée sur le site Natura 2000 et la ZNIEFF « Etang de Berre, Etang de Vaine », à 0,8 km du site. Cette ZNIEFF recense le *Convolvulus lineatus* (Liseron à rayures parallèles) et le *Zannichellia palustris* (Zannichellie des marais) comme espèce remarquable.

Ces espèces sont inféodées aux zones humides, et ne sont pas susceptibles d'occuper le site étudié.

IV.2.2 Résultat des inventaires

Au total, 32 espèces végétales ont été relevées au sein de l'aire d'étude immédiate (zone de projet).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	PR PACA	LR France	LR PACA	ZNIEFF PACA	Enjeu local
Strate herbacée								
Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	Non	-	-	-	Nul
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	Non	-	-	-	Nul
Iris jaunissant	<i>Iris lutescens Lam.</i>	-	Oui*	Non	LC	-	-	Faible
Brachypode rameux	<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Bec de grue à feuille mauve	<i>Erodium malacoides</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Laiteron	<i>Sonchus sp.</i>	-	-	Non	-	-	-	Nul
Pervenche	<i>Vinca sp.</i>	-	-	Non	-	-	-	Nul
Chèvrefeuille	<i>Lonicera periclymenum</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Orpin de Nice	<i>Sedum sediforme</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Asperge	<i>Asparagus acutifolius</i>	-	Oui*	Non	LC	-	-	Faible
Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Silène d'Italie	<i>Silene italica</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Capselle bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Gesse sphérique	<i>Lathyrus sphaericus.</i>	-	-	Non	LC	LC	-	Faible
Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Chardon laiteux	<i>Galactites tomentosus</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	PR PACA	LR France	LR PACA	ZNIEFF PACA	Enjeu local
Strate arbustive								
Genêt d'Espagne	<i>Genista hispanica</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Coronille glauque	<i>Coronilla glauca</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Ciste cotonneux	<i>Cistus albidus</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Laurier-sauce	<i>Laurus nobilis</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Chêne kermès	<i>Quercus coccifera</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Filaire à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Fumeterre	<i>Fumaria officinalis</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Strate arborée								
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Amandier	<i>Prunus dulcis</i>	-	-	Non	-	-	-	Faible
Olivier	<i>Olea europea</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Tamaris à petites fleurs	<i>Tamarix parviflora</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>	-	-	Non	LC	-	-	Faible

Tableau 8 : Espèces végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate

*L'asperge sauvage fait partie des espèces inscrites dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire. Ainsi, pour cette espèce, le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux de ces végétaux, ainsi que de leurs parties ou produits, peuvent être interdits ou autorisés dans certaines conditions par un arrêté préfectoral.

32 espèces ont été relevées sur l'aire d'étude immédiate. Certaines espèces en bordure de clôtures ont probablement été plantées et/ou se sont propagées des jardins avoisinants. La majorité des espèces sont évaluées sur la Liste Rouge au niveau national, mais ne présentent pas d'enjeu de conservation au niveau régional et local.

IV.2.3 Bilan des enjeux floristiques

Les espèces sont majoritairement évaluées sur la Liste Rouge nationale comme étant de préoccupation mineure (LC), et ne présentent pas d'enjeux de conservation au niveau local. Certaines plantes ont très probablement été plantées (Amandier, Tamaris...) ou se sont propagées par rapports aux jardins avoisinants.

Les enjeux floristiques au niveau de la zone d'étude sont considérés comme faibles. Aucune espèce exotique envahissante n'a été relevée sur l'aire d'étude immédiate.

Les enjeux floristiques sont faibles au droit de la zone d'étude. Aucune espèce exotique envahissante n'a été relevée sur le site.

IV.3 LA FAUNE

IV.3.1 L'avifaune

IV.3.1.1 Bibliographie

La ZNIEFF la plus proche, à savoir celle de l'Étang de Berre, Étang de Vaine (0.8km au Nord) ainsi que le zonage Natura 2000 Étangs entre Istres et Fos (Directive Oiseaux) ont été pris en compte dans l'analyse bibliographique.

- Pour la ZNIEFF, les espèces déterminantes sont surtout liées aux zones humides : mouette mélanocéphale, Grèbe à cou noir et Grèbe huppée, Martin-pêcheur d'Europe, Busard des roseaux, Aigrette garzette, Bruant des roseaux.
- Pour le site Natura 2000, de nombreuses espèces d'oiseaux sont classées dans la Directive Oiseaux. La grande majorité de ces espèces sont inféodées aux milieux aquatiques et/ou aux milieux ouverts.

Aucune espèce de la ZNIEFF ou du site Natura 2000 à proximité n'est susceptible de fréquenter le site en raison de la localisation dans un îlot résidentiel et de sa dominance forestière.

L'aire d'étude est située à 400m du zonage du Plan National d'Action en faveur du Milan Royal (dortoirs).

La bibliographie recense des espèces d'oiseaux inféodés aux milieux aquatiques ou milieux ouverts, faiblement susceptibles de fréquenter le site d'étude.

IV.3.1.2 Résultat des inventaires

Lors de l'inventaire, **11 espèces** ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate (AEI) ou rapprochée (AER). Le tableau ci-après présente les espèces et les enjeux de conservation associés.

Les localisation des différentes observations sont représentées en Figure 18 : Synthèse des enjeux pressentis sur site (Source : EKOS Ingénierie)

Nom vernaculaire	Non scientifique	PN ¹	Directive Oiseaux	Oiseaux nicheurs		Déterminante ZNIEFF PACA	FSD ²	Aire d'étude	Contact	Occupation du site	Enjeu local de conservation
				LR France	LR Régions						
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	A.3	-	LC	LC	-	-	AEI AER	🔊 👁	Sédentaire, reproduction possible	Modéré
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	A.3	-	LC	LC	-	-	AEI AER	🔊 👁	Sédentaire, reproduction possible	Modéré
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	-	-	AEI AER	🔊 👁	Sédentaire, reproduction	Faible
Goéland leucophée*	<i>Larus michahellis</i>	A.3	-	LC	LC	-	Oui	AER	🔊 👁	Transit	Faible
Fauvette mélanocéphale	<i>Curruca melanocephala</i>	A.3	-	LC	LC	-	-	AEI AER	🔊 👁	Reproduction possible	Modéré
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	A.3	-	LC	LC	-	-	AER	🔊	Transit, quête alimentaire	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	A.3	Annexe I	LC	LC	-	-	AEI	🔊	Sédentaire, reproduction possible	Modéré
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Non	Annexe II	LC	LC	-	-	AEI	👁	Reproduction possible	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Non	Annexe II	LC	LC	-	-	AEI AER	🔊 👁	Sédentaire, reproduction possible	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	A.3	/	LC	LC	-	-	AER	🔊	Transit	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	A.3	Annexe I	LC	LC	-	-	AER	🔊	Transit	Faible

Tableau 9 : Oiseaux contactés sur la zone d'étude et leurs enjeux (Source : UICN, INPN)



Figure 14 : Photographies des espèces sur site : Fauvette mélanocéphale à gauche, Mésange charbonnière au centre et Mésange huppée à droite (Source : EKOS Ingénierie)

Toutes les espèces contactées sont protégées soit au niveau national par l'Arrêté du 29 octobre 2009, soit par la Directive Oiseaux. L'enjeu local le plus élevé est évalué comme modéré en raison d'une reproduction possible sur site.

¹PN : Protection Nationale → Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Pour ces espèces, sont interdits : La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; La destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; La perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ; La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

² Espèce listée dans le Formulaire Standard de Données du site Natura 2000 « Etang entre Istres et Fos »

IV.3.1.3 Bilan des enjeux avifaune

Les recherches bibliographiques et les relevés de terrain ont permis de mettre en évidence un site peu favorable pour les oiseaux, en raison de son enclavation au cœur des quartiers résidentiels. La majorité des espèces observées ont été contactées en limite de l'aire d'étude immédiate, et très peu dans la pinède centrale (hormis pour la Pie bavarde et le Geai des chênes).

Les espèces les plus susceptibles de nicher sur site sont les suivantes :

- /// Fauvette mélanocéphale : habitats arbustifs, type garrigue ;
- /// Mésange huppée : forêts de conifères ;
- /// Mésange charbonnière : toutes sortes de milieux arborés, naturels ou artificiels (y compris en ville)
- /// Pie bavarde : tous type d'habitats terrestres et semi-ouverts
- /// Pinson des arbres : toutes sortes de milieux arborés
- /// Geai des chênes : forêts de feuillus
- /// Tourterelle turque : espaces anthropisés

Onze espèces ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée, dont sept qui sont susceptibles de nicher sur site. Des espèces protégées fréquentent le site. Il conviendra d'adapter impérativement les périodes de travaux au calendrier écologique pour éviter toute la période de reproduction et de nidification des oiseaux.

IV.3.2 Les amphibiens et les reptiles

IV.3.2.1 Bibliographie

D'après les recherches bibliographiques, concernant le site Natura 2000 « Etangs entre Istres et Fos », aucun reptile ne fait partie des espèces patrimoniales du site. Il en est de même pour la ZNIEFF la plus proche (0,8 km) « Etang de Berre, Etang de Vaine ».

Nous avons élargi la recherche à la ZNIEFF « Etang du Pourra », située à 1,8 km du site. Celle-ci a répertorié en espèce déterminante la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) pour les reptiles et le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) pour les amphibiens. Cette ZNIEFF recense également comme remarquable le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctuatus*) chez les amphibiens.

L'aire d'étude immédiate est également située dans une maille où le Lézard ocellé est présent de façon probable à hautement probable d'après le Plan National d'Action en faveur de l'espèce.

D'après Faune-Paca, piloté par la LPO, les espèces suivantes ont été contactées sur la commune (depuis 2010) :

Espèce	Dernière donnée
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	2022
Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	2010

Espèce	Dernière donnée
Couleuvre à échelons (<i>Zamenis scalaris</i>)	2010
Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)	2020
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	2020
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	2018
Lézard à deux raies (L. vert occidental) (<i>Lacerta bilineata</i>)	2020
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	2023
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	2018
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	2019
Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus edwardsianus</i>)	2023
Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	2014
Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	2022

Tableau 10 : Espèces de reptiles ou amphibiens contactées sur la commune de Saint-Mitre-les-Remparts (Source : Faune Paca)

IV.3.2.2 *Résultat des inventaires*

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors de l'investigation de terrain. Toutefois, cela se justifie par la localisation de la zone de projet, isolée des zones humides et enclavées dans un quartier résidentiel. Aucun point d'eau ou zone humide n'a été relevé sur site.

Concernant les reptiles, aucune espèce n'a été relevée sur site. Toutefois, un secteur favorable aux reptiles est situé au sud-est de la zone de projet. Il s'agit de restanques, formant un amas de pierres dans lesquelles sont susceptibles de résider.



Figure 15 : Gîtes potentiels pour l'herpétofaune sur site (Source : Ekos Ingénierie)

D'après la ligue pour la Protection des Oiseaux, le lézard ocellé loge sur des terrains secs et ensoleillés tels que zones broussailleuses incultes, vieux murs de pierres sèches, bordures de chemin, talus de routes, mais aussi, parmi les rochers du maquis ou en milieu sableux. La zone présentée ci-dessus est ombragée en grande majorité sur l'ensemble de la journée, mais est un habitat potentiel du lézard

ocellé. Toutefois, considérant la localisation du site et l'ensoleillement, sa présence semble peu probable.

Aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'a été contactée. Toutefois, une zone favorable aux reptiles est située en limite Sud-Est de la zone de projet, au droit des restanques.

IV.3.2.3 Bilan des enjeux amphibiens et reptiles

La potentialité du site à accueillir des espèces d'amphibiens est estimée faible au regard des éléments précédents.

Concernant les reptiles, nous notons la présence de restanques en limite Sud-Est de la zone de projet. Ces restanques sont des gîtes potentiels pour les reptiles. Toutefois, l'aire d'étude étant majoritairement un milieu fermé (hormis les limites Est et Sud), le site semble peu favorable à l'installation de l'herpétofaune.

L'aire d'étude n'est pas favorable à l'accueil des amphibiens. Toutefois, certains micro-habitats sont favorables à l'accueil des reptiles : restanques en limite Sud-Est.

IV.3.3 Les invertébrés

IV.3.3.1 Bibliographie

D'après les recherches bibliographiques, concernant le site Natura 2000 « Etangs entre Istres et Fos », aucun insecte ne fait partie des espèces patrimoniales du site. Il en est de même pour la ZNIEFF la plus proche (0,8km) « Etang de Berre, Etang de Vaine ».

Nous avons élargi la recherche à la ZNIEFF « Etang du Pourra », située à 1,8 km du site. Celle-ci a répertorié en espèce remarquable l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), qui est une espèce d'odonates zygoptères.

La base de données de Faune PACA nous indique la présence de 40 odonates, 54 lépidotères, 29 orthoptères, 2 hyménoptères, 3 mantoptères, 2 hétéroptères, 10 coléoptères, 1 névroptère et 14 araneidaes.

De nombreuses espèces issues de la bibliographie sont susceptibles d'être présentes sur site.

IV.3.3.2 Résultat des inventaires

Les observations se sont concentrées sur la partie Sud et Est de la zone d'étude. En effet, les milieux-semis ouverts de type garrigue observés sur l'aire d'étude sont parsemées de Ciste cotonneux et des graminées. Ces milieux-semis-ouverts sont favorables à l'accueil des lépidoptères et autres insectes.

Sur l'aire d'étude immédiate, 3 espèces ont été rencontrées. Celles-ci sont présentées dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Non scientifique	Ordre ³	Rhopalocères		ZNIEFF PACA	Aire d'étude	Contact	Enjeu LOCAL
			LR France	LR Régions				
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>		LC	LC	-	AEI		Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>		LC	LC	-	AEI		Faible
Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>		-	-	-	AEI		Nul
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>		-	-	-	AEI		Nul

Tableau 11 : Invertébrés contactés sur l'aire d'étude



Figure 16 : Bourdon terrestre sur un Ciste cotonneux (Source : Ekos Ingénierie)

Sur l'aire d'étude immédiate, de nombreux arbres morts laissés sur place présentent un habitat et une source de nourriture pour de nombreuses espèces animales et végétales, dont certaines sont essentielles au processus de décomposition. Les espèces saproxylophages y trouvent refuge.

³  : Lépidoptères /  : Hyménoptères



Figure 17 : Arbres morts en décomposition sur site (Source : EKOS Ingénierie)

Deux espèces de lépidoptères et un hyménoptère ont été contactés sur site. Ils sont évalués de préoccupation mineure à l'échelle régionale. Ces espèces ont toutes été contactées dans l'habitat type garrigue au Sud de la zone de projet. Ces espèces ne présentent pas d'enjeu particulier, leur enjeu local est donc considéré comme nul à faible.

La présence de nombreux arbres morts a été relevé. Ce sont des gîtes potentiels pour de nombreux insectes.

IV.3.3.3 Bilan des enjeux invertébrés

Les enjeux de conservation sont évalués comme faibles pour les insectes car la parcelle est principalement constituée de forêts de pins d'Alep. Les habitats de type garrigue étant très limités à la partie sud de la zone de projet, l'enjeu local est donc considéré comme faible.

Les bois morts et laissés sur place représentent des gîtes favorables à de nombreuses espèces.

Les habitats de type garrigue étant très limités à la partie sud de la zone de projet, l'enjeu est donc considéré comme faible.

IV.3.1 Les mammifères (hors chiroptères)

L'analyse bibliographique prend en compte les ZNIEFF et le site Natura 2000 à proximité. Toutefois, aucune espèce patrimoniale ou déterminante n'est potentielle sur l'aire d'étude.

Après consultation du site FAUNE PACA, piloté par la LPO, voici la liste des espèces observées après 2010 sur la commune de Saint-Mitre-les-Remparts :

Espèce	Dernière donnée
Blaireau commun (<i>Meles meles</i>)	2022
Musaraigne indéterminée (<i>Soricidae sp.</i>)	2019
Pachyure étrusque (<i>Suncus etruscus</i>)	2010
Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)	2021
Rat noir (<i>Rattus rattus</i>)	2018
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	2021
Écureuil indéterminé (<i>Sciuridae sp.</i>)	2021
Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	2023
Fouine (<i>Martes foina</i>)	2016
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	2023
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2018

Tableau 12 : Liste communale des espèces de mammifères (Source : FAUNE PACA)

Aucune espèce patrimoniale n'est susceptible d'être présente sur site d'après les données Natura 2000 et ZNIEFF. Toutefois, d'après Faune Paca, des observations ont été réalisées sur la communes sur les dernières années.

IV.3.1.1 Résultat des inventaires et bilan des enjeux mammifères

L'aire d'étude immédiate étant composée majoritairement de pins d'Alep, celle-ci est favorable à l'écureuil roux, qui est une espèce forestière. De nombreux cônes de pins rongés ont été observés, témoignant probablement de sa présence.

Bien que non contacté sur l'aire d'étude, le Hérisson d'Europe se rencontre principalement dans les petits bois, jardins, haies et cultures. L'aire d'étude immédiate n'est donc pas favorable à cette espèce.

Aucun autre indice de présence de mammifère n'a été relevé. Nous notons que le site est occupé par des animaux domestiques tels que des chats et des chiens.

Nom vernaculaire	Non scientifique	PN	DH ⁴	Listes rouges		Aire d'étude	Contact	Occupation du site	Enjeu local
				France	PACA				
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Oui	/	LC	-	AEI	-	Potentielle	Modéré

⁴ Directive Habitat

Aucun mammifère n'a été contacté lors de l'investigation de terrain. Toutefois, la Pinède est un milieu favorable à la présence de l'écureuil roux, dont des indices de présence ont été trouvés. Il conviendra de conserver le maximum d'arbres pour permettre le maintien de l'espèce sur site.

IV.3.2 Les chiroptères

IV.3.2.1 Bibliographie

Pour les chiroptères, nous avons élargi dans un rayon de 10 km les recherches au niveau des ZNIEFF et des zones Natura 2000. Les espèces recensées sont alors les suivantes :

- /// Grand Murin (myotis myotis)
- /// Petit Murin (myotis blythii)
- /// Murin de Capaccini (Myotis capaccinii)
- /// Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)
- /// Petit rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)
- /// Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)
- /// Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)
- /// Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii)

Sur Faune PACA, aucune espèce de chauve-souris n'est recensée sur le territoire communal.

La bibliographie met en avant de nombreuses espèces de chiroptères, susceptibles d'être présentes sur site ou aux alentours.

IV.3.2.2 Résultat des inventaires

Aucune espèce n'a été relevée sur l'aire d'étude. En effet, les relevés ont été effectués en période diurne.

Toutefois, en termes de potentialité d'accueil, l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'intérêt spécifique. En effet, les arbres morts laissés sur place ne présentent pas de cavités favorables. Cependant, il est possible que des espèces utilisent le bâti abandonné (Cf. Figure 12) au Sud-Est de la zone d'étude. Celui-ci est très détérioré et n'a pas pu être prospecté. Nous avons noté une seule entrée mais les chiroptères peuvent pénétrer les bâtiments par les failles.

La zone d'étude ne présente pas un habitat de chasse très favorable pour les chauves-souris car le milieu est boisé et majoritairement fermé. Aucun cours d'eau permanent ou temporaire n'est situé au droit de la zone d'étude.

Aucune espèce n'a été relevée pendant la phase d'inventaire (diurne uniquement), et la zone d'étude ne présente pas un habitat de chasse ou de gîte favorable.

Un bâti abandonné pourrait être intéressant au Sud-Est de la zone d'étude. Toutefois, celui-ci est squatté et saccagé et n'a pu être correctement prospecté.

IV.3.2.3 Bilan des enjeux chiroptères

La zone d'étude ne semble pas favorable pour les chiroptères. En effet, hormis le bâti au sud-est de la zone d'étude (hors aire d'étude immédiate), semble très fréquenté par des squatteurs (photos précédentes).

L'aire d'étude est essentiellement un milieu fermé, et ne constitue pas une zone de chasse favorable aux espèces de chauves-souris. Aucune espèce identifiée dans les zonages réglementaires et les inventaires remarquables ne sont susceptibles d'être présentes sur la zone d'étude.

L'enjeu pour les chiroptères au niveau de la zone d'étude est considéré comme faible au regard de l'habitat et des potentialités de chasse.

V. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Ci-dessous sont synthétisés les enjeux en fonction des recherches bibliographiques et des résultats de l'analyse terrain du 19 avril 2023.

Thématique	Evaluation	Niveau d'enjeu local
Habitats		
La Pinède de Pins d'Alep	La Pinède de Pin d'Alep qui compose à 88% l'aire d'étude est classée LC Préoccupation mineure sur la liste rouge des écosystèmes de France. Cette pinède, sous occupée par des Chênes verts, tend à fortement se refermer par la Salsepareille. De nombreux arbres morts présents sur site sont favorables au développement de l'entomofaune. De nombreux indices de présence ont été trouvés pour l'Ecureuil Roux sur site, bien-que non observé lors de l'investigation.	Faible
Les milieux semi-ouverts	La strate arbustive des milieux semi-ouverts présente un intérêt pour des espèces susceptibles de nicher sur site : Fauvette mélanocéphale par exemple. Les milieux semis ouverts présents au Sud composés majoritairement de Ciste cotonneux sont des habitats favorables aux lépidoptères et hyménoptères.	Modéré
Les restanques	Les pierriers présents en limite Sud-Est du site constituent des habitats favorables pour l'herpétofaune.	Modéré
Faune		
Avifaune	Composé à 88% de Pinède de Pins d'Alep qui tend à se refermer, le site ne présente pas d'intérêt particulier pour les oiseaux. Des espèces protégées ont été vues sur site, et certaines sont susceptibles de l'occuper en période de reproduction, nidification. Toutefois, les habitats ne sont globalement pas favorables à la nidification de ces espèces.	Modéré
Mammifères	Aucun arbre à cavité n'a été observé, et le site est exclu de corridors écologiques permettant la circulation des mammifères (clôtures des résidences). Seuls des indices de présence de l'Ecureuil Roux ont été relevés. Le site est très fréquenté par les chats et chiens des alentours. Aucun gîte favorable à l'accueil des chiroptères n'a été relevé dans l'aire d'étude immédiate.	Faible
Herpétofaune	Aucune espèce n'a été observée sur site lors de l'investigation. Toutefois, les restanques situées en limite Sud-Est sont des habitats favorables aux reptiles. Aucun amphibien n'est susceptible de fréquenter le site.	Modéré
Flore		
Flore commune	Les habitats observés ne présentent pas d'enjeu pour la flore patrimoniale. Aucune espèce patrimoniale n'a été relevée sur site.	Faible

Tableau 13 : Synthèse des enjeux sur site

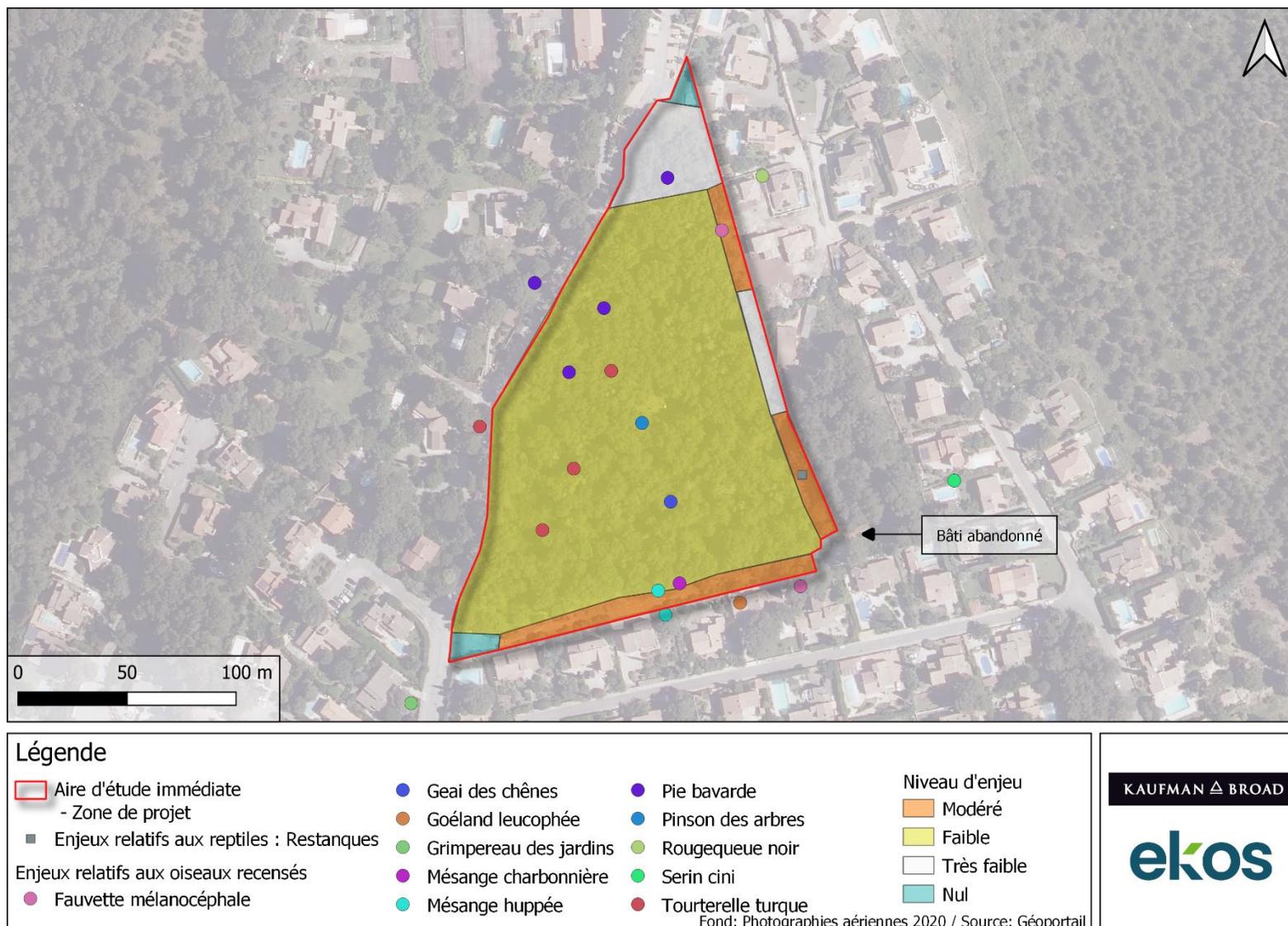


Figure 18 : Synthèse des enjeux pressentis sur site (Source : EKOS Ingénierie)

Les principaux enjeux résident en la présence d'oiseaux protégés sur site et potentiellement nicheurs, tels que la fauvette mélanocéphale, la mésange huppée et charbonnière , et le pinson des arbres. Ces espèces ont contactées en bordure principalement . La forêt de Pins d'Alep tend à fortement se refermer par la présence de la Salepareille en sous-bois. Cette fermeture du milieu rend l'habitat général moins favorables à la faune de manière générale. Ainsi, l'enjeu local de conservation de l'espace boisé est considéré comme faible. Les bordures représentent un enjeu modéré en raison de la présence de fleurs permettant l'accueil des diverses espèces d'insectes. La restanque située en bordure Sud-Est est susceptible d'accueillir l'herpétofaune, justifiant la classification comme enjeu modéré.

VI. RECOMMANDATIONS

Considérant que le projet porté par KAUFMAN&BROAD est un projet immobilier situé sur la commune de Saint-Mitre-les-Remparts, et que le projet est enclavé dans un quartier résidentiel, les recommandations pour limiter les potentiels impacts sont les suivantes :

En phase de conception :

- // **Favoriser au maximum le maintien des arbres existants** : il conviendra de conserver, dans la mesure du possible, un maximum de végétation existante, notamment les Pins d'Alep qui sont sur place.
- // **Favoriser les espèces inféodées aux milieux méditerranéens** dans les éventuelles plantations : favoriser les plantes typiques de la garrigue permettra de favoriser le maintien et le développement des espèces locales. A minima, il conviendra de planter des espèces mellifères pour favoriser la pollinisation et la présence d'insectes.
- // **Conserver les restanques au Sud de la zone de projet** : la conservation de ces restanques permettra d'assurer un abri pour l'herpétofaune. A minima, il faudra déplacer les micro-habitats sur le site pour préserver cette potentialité d'accueil pour l'herpétofaune.
- // **Créer de nouveaux habitats favorables à l'herpétofaune** : installer des pierriers permettra d'augmenter la présence des reptiles sur la zone de projet.
- // **Conserver une strate arbustive dans les aménagements** : la fauvette mélanocéphale recensée sur site apprécie les buissons dans lesquels elle peut nicher. Développer un aménagement paysager arbustif et pluri-espèces adapté à toutes les espèces permettra d'enrichir l'avifaune du site.
- // **Choisir des éclairages peu impactant** : pour préserver l'ambiance sombre du site la nuit, les éclairages seront strictement orientés vers le sol et auront une dispersion limitée. Dans la mesure du possible, des capteurs de mouvement seront installés ;
- // **Installer des hôtels à insectes** dans les parties communes pour sensibiliser les usagers ;

En phase travaux :

- // **Adapter le calendrier du défrichage et de la phase travaux à la phénologie des espèces** : il conviendra de respecter strictement les périodes reproduction et de nidification des oiseaux, la période de reproduction des reptiles, mais également celle des mammifères. Ainsi, nous vous suggérons un début des travaux en phase automnale-hivernale, à savoir d'octobre à Janvier/février :

Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Favorable		Défavorable							Favorable		

- // **Limiter les vitesses de déplacements des engins de chantier** : il conviendra de réduire à 20 km/h maximum les vitesses de déplacement des engins de chantiers afin de limiter l'écrasement de la microfaune et les reptiles ;

- /// Si des travaux venaient à intervenir sur le bâti situé au Sud-Est de la zone d'étude : **faire intervenir un écologue pour inspecter le bâti avant la phase travaux** pour identifier la présence de chiroptères ;
- /// Eviter de laisser le site inactif entre la phase de défrichage et le début du chantier afin d'éviter toute recolonisation du site par la faune ;
- /// **Eviter de laisser des ornières sur le site en phase chantier**, formées par le passage des engins de chantier, susceptibles de se remplir d'eau en période de pluie, et de favoriser la ponte des amphibiens pendant la période active sur site ;
- /// **Faire suivre le chantier par un écologue.**

La mise en place des mesures préconisées permettra de réduire considérablement les éventuels impacts du projet sur le milieu naturel au droit de la zone d'étude.