

Opération de 154 logements 65, Chemin du Roy d'Espagne - Commune de Marseille 9^e (13) -

EVALUATION DES INCIDENCES

*au regard des objectifs de
conservation des sites
Natura 2000
(Art. R414-23 C.E.)*

Août 2024



Ce dossier a été réalisé pour:



19 ZAC St Esteve
13360 Roquevaire

Tél :

Email :

Par :

Azurétudes

1, Chemin de la Futaie
13770 Venelles

06 77 70 52 63

ariane.granat2@gmail.com

Version	Date	Terrain	Rédaction	Validation
1	09/08/2024	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT

SOMMAIRE

1.	Introduction	6
2.	Description du projet.....	7
2.1.	Situation	7
2.2.	Situation actuelle.....	8
2.3.	Description détaillée du projet.....	10
2.3.1.	Phase projet.....	10
2.3.2.	Phase exploitation	13
2.3.3.	Phase travaux.....	13
3.	Localisation du projet par rapport aux zonages protection et d'inventaires	16
3.1.	Parcs Nationaux.....	16
3.2.	Réseau Natura 2000	17
3.3.	Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacée	19
3.3.1.	PNA Lézard ocellé	21
3.4.	Trame Verte et Bleue	22
3.5.	Périmètre d'inventaires.....	23
4.	La zone d'influence	24
4.1.	Les milieux et les espèces en présence	24
4.1.	Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet	33
4.2.	Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence	33
5.	Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés.....	34
5.1.	La ZSC FR9301602 « Calanques et Iles Marseillaises-Cap Canaille et Massif du Grand Caunet »34	
5.1.1.	Présentation du site Natura 2000.....	34
5.1.2.	Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB.....	37
5.1.3.	Description des habitats d'intérêt communautaires présents dans la zone d'influence du projet	39
5.1.4.	Description des espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet.....	42
6.	Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés	48
6.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »	49
6.1.1.	Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage.....	49
6.1.2.	Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000.....	49
6.1.3.	Les incidences sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées	52
7.	Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation	53
7.1.	Sur le site Natura 2000 ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »	64

7.1. Sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées	64
8. Conclusion	65
8.1. Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation.....	68
8.1.1. Equipe de travail	68
8.1.2. Références bibliographiques	68
8.1.3. Consultations de spécialistes	69
8.1.4. Investigations de terrain.....	69
8.1.5. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques.....	72
8.2. Méthode d'évaluation des incidences	72
8.2.1. Nature des incidences	72
8.2.2. Durée et type d'incidences	72
8.2.3. Niveau des incidences	72
8.2.4. Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères	72

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Hiérarchisation des objectifs de conservation pour la ZSC FR9301602.....	37
Tableau 2 : Enjeux de conservation pour les espèces animales terrestres pour la ZSC FR9301602	37
Tableau 3 : Enjeux de conservation pour les habitats d'intérêt communautaire pour la ZSC FR9301602	38
Tableau 4: Les habitats d'intérêt communautaires sur le site ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »	41
Tableau 5: Espèces végétales et animales sur le site ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet ».....	47
Tableau 6: Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence	51
Tableau 7 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent	64
Tableau 8 : Calendrier des investigations	69
Tableau 9 : Hiérarchisation des niveaux d'incidences	72
Tableau 10 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités	73

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation	7
Figure 2: Le site de projet	8
Figure 3: Extrait plan de zonage du PLUi de Marseille 9eme	9
Figure 4: Plan de masse	11
Figure 5: Zone éclairée par le projet.....	12

Figure 6 : Carte des arbres conservés et des arbres abattus par le projet.....	14
Figure 7 : Liste des arbres abattus et conservés par le projet.....	15
Figure 8 : Le projet par rapport à l'Aire d'adhésion du Parc National des Calanques.....	16
Figure 9 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000	17
Figure 10 : Le projet par rapport aux habitats d'intérêt communautaire	18
Figure 11 : Le site de projet par rapport au PNA Aigle de Bonelli	19
Figure 12 : Trame Verte et Bleue aux abords du site de projet.....	22
Figure 13 : Le site de projet par rapport aux ZNIEFF	23
Figure 14 : La zone d'influence du projet	29
Figure 15 : Carte des habitats naturels et anthropiques	30
Figure 16 : Carte des espèces patrimoniales et/ou protégées et des habitats d'espèces	31
Figure 17 : Carte des enjeux écologiques vis-à-vis du projet	48
Figure 18 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité.....	53
Figure 19 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune	70

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Accès existant.....	13
Photo 2 : Maison Nord.....	24
Photo 3 : Maison Sud.....	24
Photo 4 : Friche rudérale	27
Photo 5 : Haie de cyprès de Provence	28
Photo 6 : Boisement d'Ailante glanduleux	28
Photo 7 : Mur en pierres maçonnées (hors site de projet)	28
Photo 8 : Mur de pierres sèches	28
Photo 9 : Ailantes enhavis par le Lierre rampant	32

1. Introduction

La société MELLONE IMMOBILIER a pour projet la construction d'un ensemble de bâtiments à usage d'habitations sur un parcellaire de 11 186 m² déjà occupé par deux habitations et leurs annexes dans le quartier du Roy d'Espagne à Marseille 9^eme dans les Bouches-du-Rhône.

La totalité de ce projet est située hors du réseau des sites Natura 2000.

L'objet du présent dossier est de vérifier la compatibilité du projet avec la conservation des habitats naturels et des espèces communautaires des sites Natura 2000 voisins.

2. Description du projet

2.1. Situation

Le site de projet se trouve sur la commune de Marseille dans le département des Bouches-du-Rhône. Plus précisément dans le 9^e arrondissement, dans le quartier du Roy d'Espagne, au 65, Chemin du Roy d'Espagne. Il s'agit, au cadastre, de la parcelle 852 C 372.

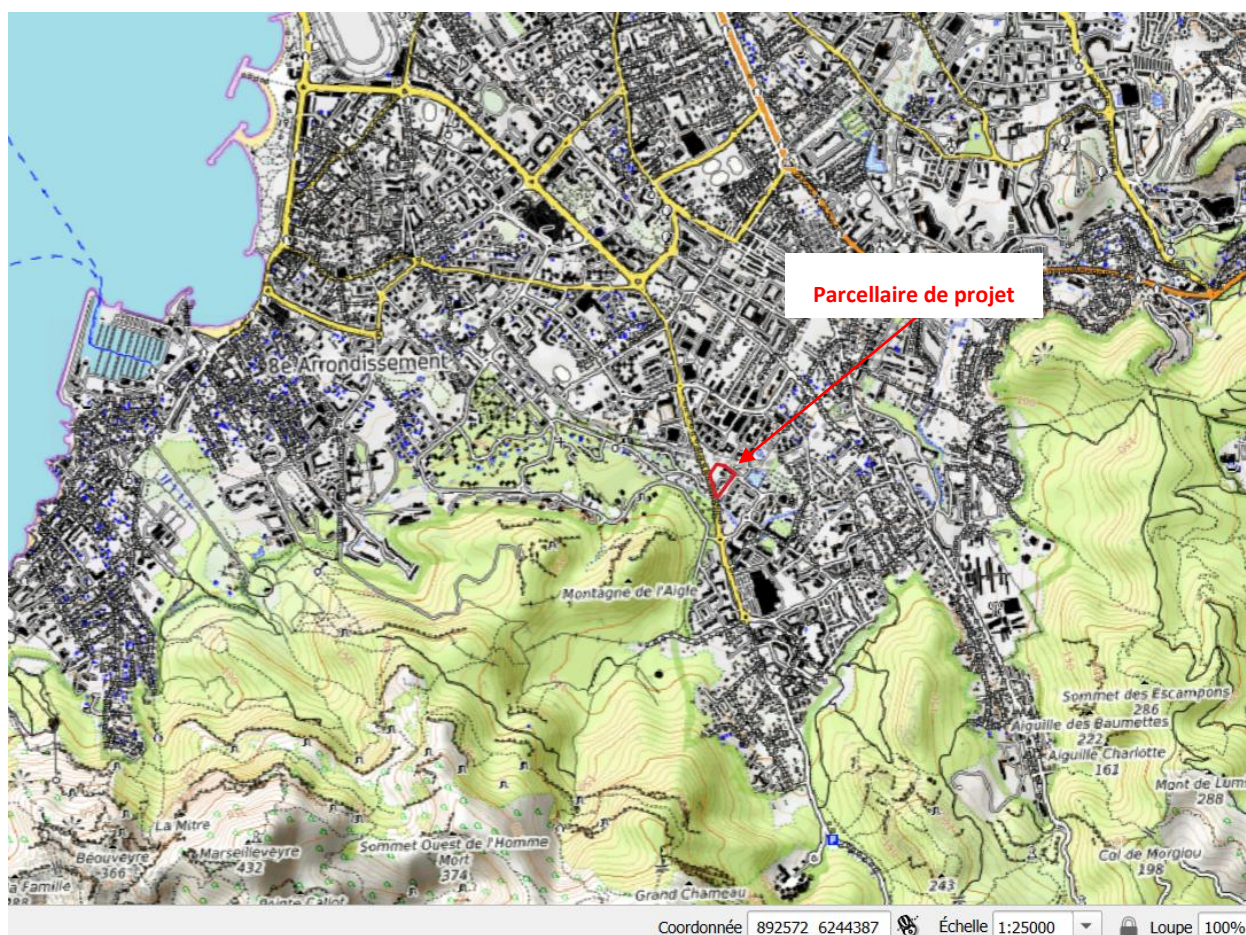


Figure 1 : Plan de situation

2.2. Situation actuelle

Le parcellaire de projet (11 186 m²) se trouve dans le tissu urbain dense de Marseille dans le quartier du Roy d'Espagne.

La parcelle de projet est bordée :

- Au Nord, par un parking à bateaux et une friche agricole,
- Au Sud et à l'Ouest, par l'Avenue du Roy d'Espagne et des habitations,
- A l'Est, par l'Impasse Karabadjakian et les bâtiments d'habitation,

La parcelle de projet est aujourd'hui occupée par:

- Deux habitations et leurs jardins d'agrément.
- Deux hangars à bateaux,
- Un parking à bateaux.

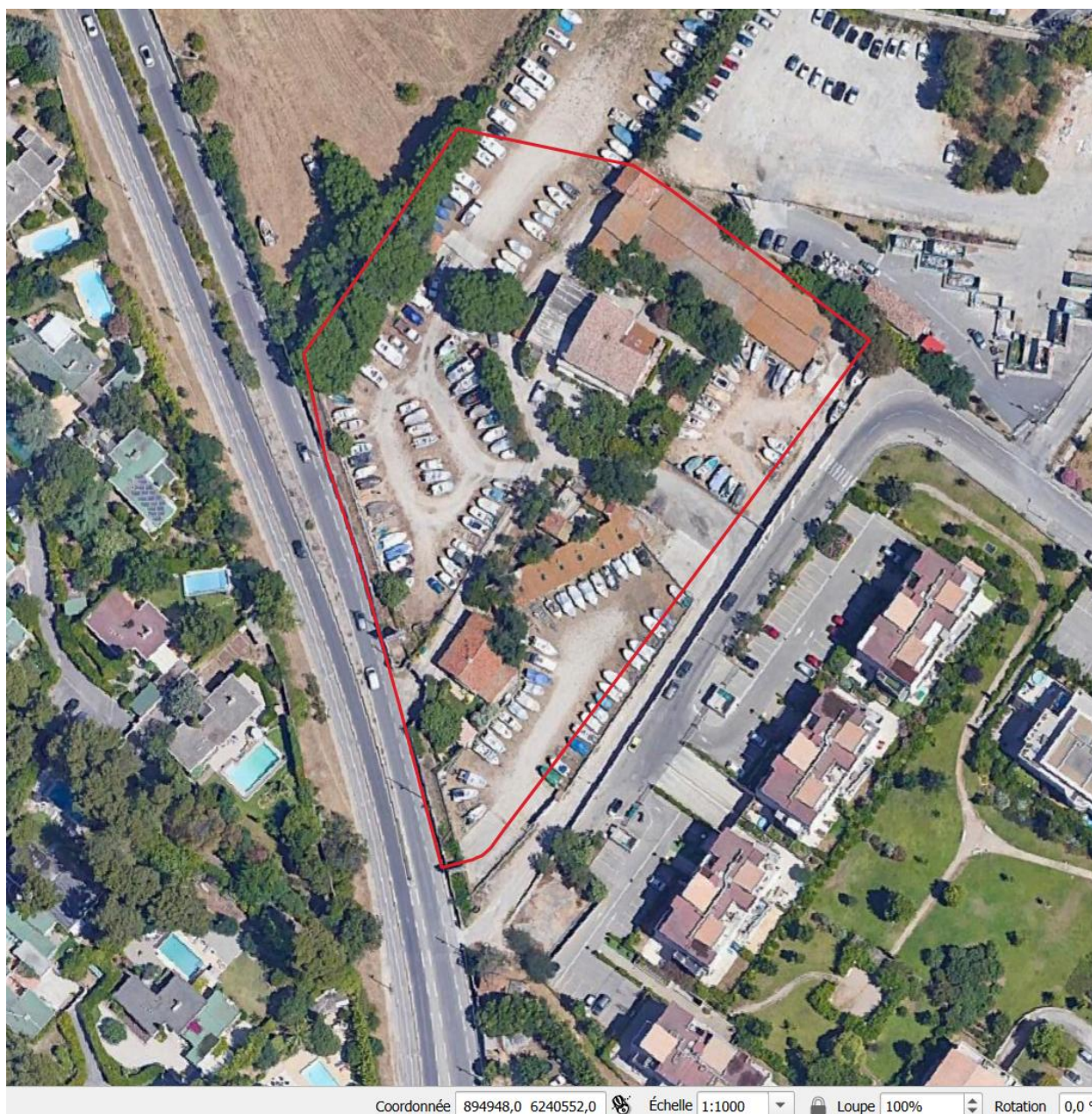


Figure 2: Le site de projet

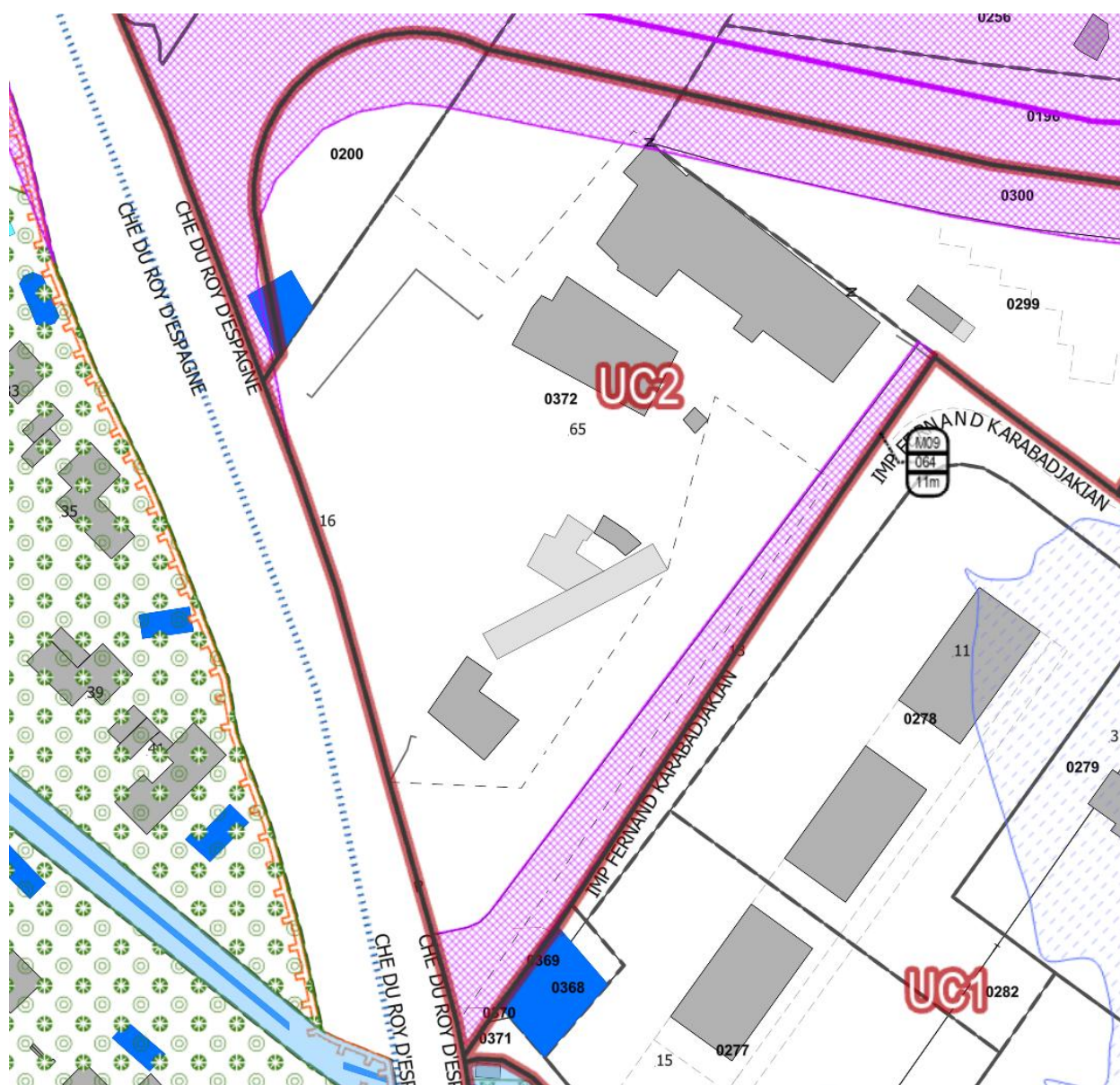


Figure 3: Extrait plan de zonage du PLUi de Marseille 9eme

Le PLUi de Marseille 9eme autorise donc, en zone UC2, le présent projet de logements. La présente parcelle n'est pas concernée par une Orientation d'Aménagement et de Programmation.

Un ER de 2 743 m² grève la parcellaire de projet.

2.3. Description détaillée du projet

2.3.1. Phase projet

La société MELLONE IMMOBILIER prévoit la construction d'un ensemble de 7 bâtiments à usage de d'habitation totalisant 154 logements.

Le projet comprend:

- 7 bâtiments comptabilisant 9 074 m² de SDP en R+4,
- Un accès existant par l'Avenue du Roy d'Espagne,
- Les eaux pluviales seront collectées dans un bassin de rétention dimensionné conformément aux prescriptions en vigueur sur la commune de Marseille 9eme et seront rejetées dans le réseau communal existant,
- Le raccordement au réseau communal des eaux usées,
- 222 places de stationnement en sous-sol,
- Le projet conservera le plus possible d'arbres existants et son objectif est de végétaliser plus généreusement l'ensemble des espaces verts (5 968 m²) ainsi que l'ensemble des toitures accessibles.
- Des bornes éclaireront les cheminements piétons et seront équipés d'ampoule (sodium basse pression ou LED) offrant 20 lux moyen,
- De nombreux espaces verts communs seront créés.



Figure 4: Plan de masse

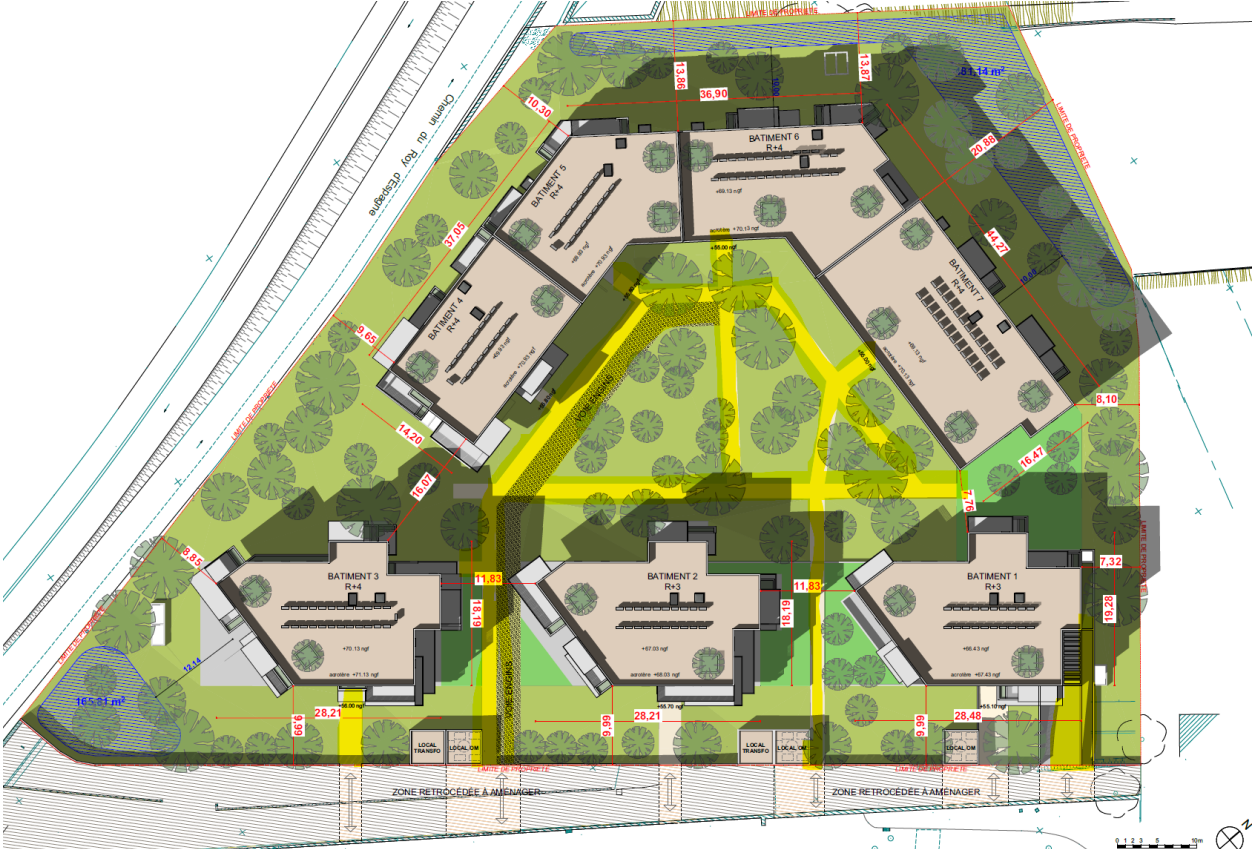


Figure 5: Zone éclairée par le projet

2.3.2. Phase exploitation

Le trafic au sein de cet ensemble sera de 368 véhicules/jour.

2.3.3. Phase travaux

L’accès au chantier se fera directement par l’accès actuel depuis l’Avenue du Roy d’Espagne.

Démolition des bâtiments existants.

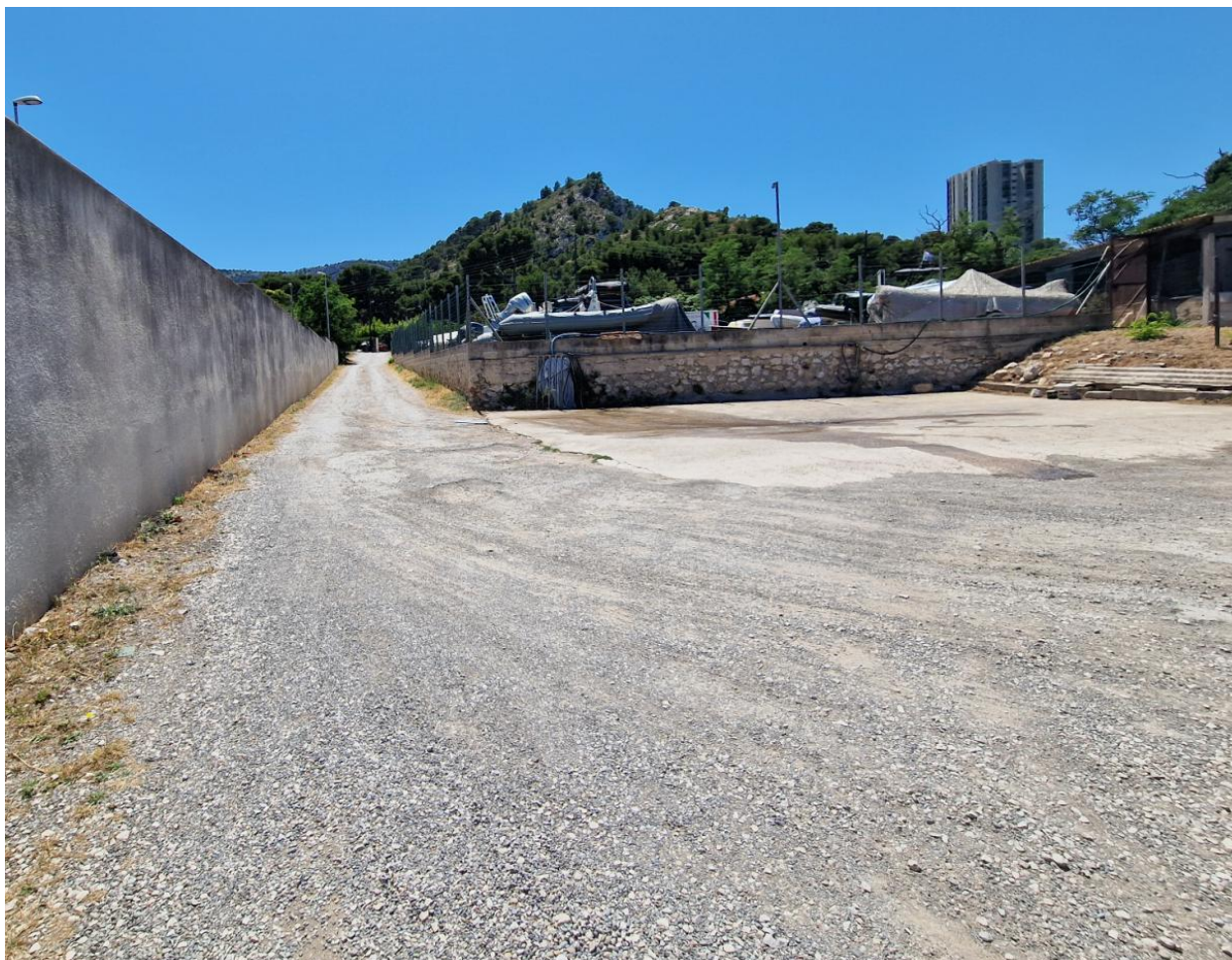


Photo 1: Accès existant

Le projet abattra 11 arbres (Cf. Figure suivante).



Le projet abattra les 11 arbres suivants:

N°	ESSENCE	Ø TRONC EN CM	HAUTEUR EN M	Ø COURONNE EN M	ETAT B=BON, P= PASSABLE, M= MAUVAIS	CONSERVÉ / TRANSPLANTÉ/ SUPPRIMÉ	Commentaire
1	Ailanthé	20-30	7-8	5-6	P	conservé	espèce exotique envahissante préoccupante du règlement N°1143/2014 par l'EU Il est recommandé de supprimer
2	Ailanthé	20-30	7-8	5-6	P	conservé	espèce exotique envahissante préoccupante du règlement N°1143/2014 par l'EU Il est recommandé de supprimer
3	Acacia	50	10	10	M	conservé	quasi mort
4	Micocoulier	50	6-7	6	B	conservé	
5	Bosquet d'Ailanthés (x15u.)	20-30	8-10	5-6	P	conservé	espèce exotique envahissante préoccupante du règlement N°1143/2014 par l'EU Il est recommandé de supprimer
6	Murier platane	15	3-4	4	B	supprimé	taillé en plateau
7	Murier platane	20	3-4	5	B	supprimé	taillé en plateau
8	Acacia	40	8	5-6	P	conservé	
9	Figuier	80	7	15	B	supprimé	
10	Acacia	30	8-9	5-6	M	supprimé	
11	Murier platane	30	5-6	8	B	conservé	
12	Murier platane	30	5-6	8	B	supprimé	
13	Pin	70	7-8	7-8	B	supprimé	
14	Platane	70	6-7	7-8	B-P	conservé	taillé en plateau
15	Platane	70	6-7	7-8	B-P	conservé	taillé en plateau
16	Platane	2x 10	5	4	B	conservé	
17	Olivier	20-25	4	4	B	conservé	
18	Acacia	15	5	3	P	conservé	
19	Acacia	30	5-6	4	P	conservé	
20	Acacia	2x 50	6-7	8	M	conservé	descente de cime
21	Micocoulier	3x 10-15	4-5	4	B	conservé	
22	Acacia	50	8	7	M	conservé	descente de cime
23	Figuier	touffe forte	5	7	B	conservé	
24	Figuier	touffe forte	5	7	B	conservé	
25	Figuier	80	5	10	B	conservé	
26	Acacia	30	6	4	P-M	supprimé	
27	Acacia	15	6	4	P-M	supprimé	
28	Acacia	40	6	5	P-M	supprimé	
29	Acacia	2x 15	6	5	P-M	supprimé	
30	Murier platane	30	7-8	7	P	conservé	
31	Acacia	70	8	8	P-M	supprimé	

Figure 7 : Liste des arbres abattus et conservés par le projet

3. Localisation du projet par rapport aux zonages protection et d'inventaires

3.1. Parcs Nationaux

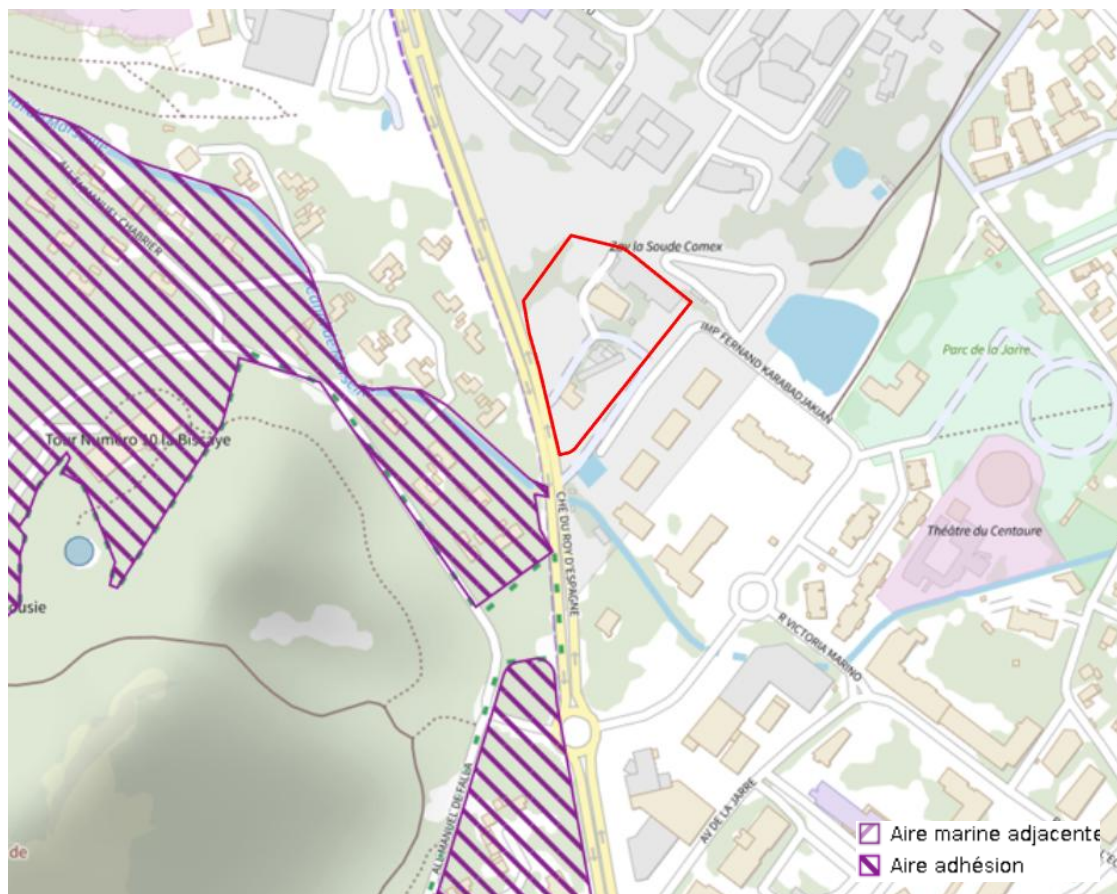


Figure 8 : Le projet par rapport à l'Aire d'adhésion du Parc National des Calanques

Le site de projet de La société MELLONE IMMOBILIER est situé à **65 mètres au Nord de l'Aire d'adhésion du Parc National des Calanques.**

3.2. Réseau Natura 2000



Figure 9 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000

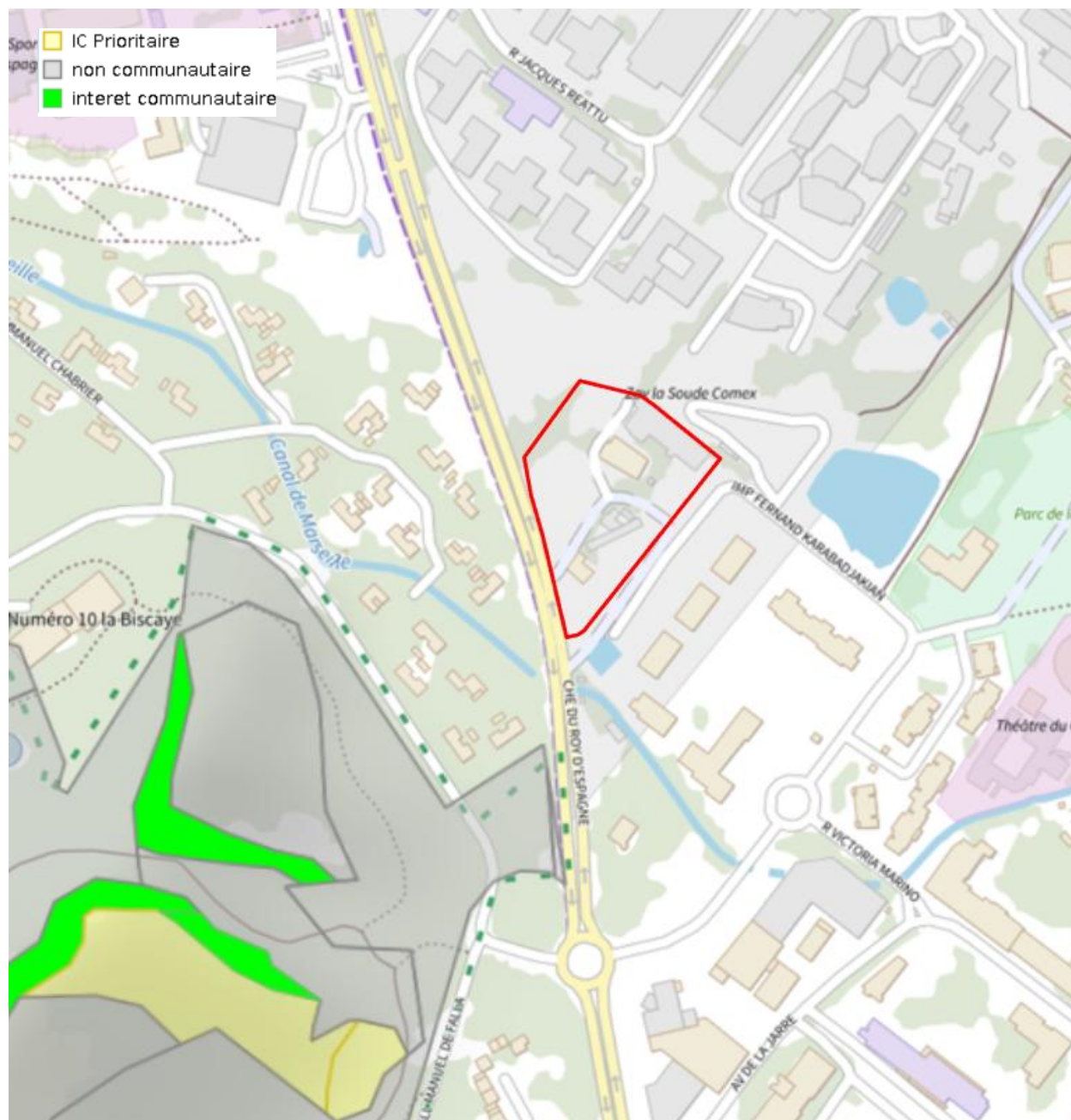


Figure 10 : Le projet par rapport aux habitats d'intérêt communautaire

Le site de projet de La société MELLONE IMMOBILIER n'est pas situé dans un site Natura 2000. Cependant, il est situé à **65 mètres au Nord de la ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et Massif du Grand Caunet»**.

3.3. Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacée



Figure 11 : Le site de projet par rapport au PNA Aigle de Bonelli

Malgré tous les efforts de suivi et de conservation dont a bénéficié l'Aigle de Bonelli, cette espèce de rapace reste encore aujourd'hui la plus menacée de France.

Le PNA Aigle de Bonelli a produit un outil cartographique de porter-à-connaissance (qui sera référencé au Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) qui peut contribuer à l'aide à la décision pour les projets d'aménagement du territoire. Son objectif est de faire connaître en amont les territoires indispensables au maintien et à la reconquête de la population française d'Aigle de Bonelli, afin qu'ils soient pris en compte dès l'amont des projets, plans ou programmes.

Cet outil est donc basé sur deux types de périmètres correspondant respectivement :

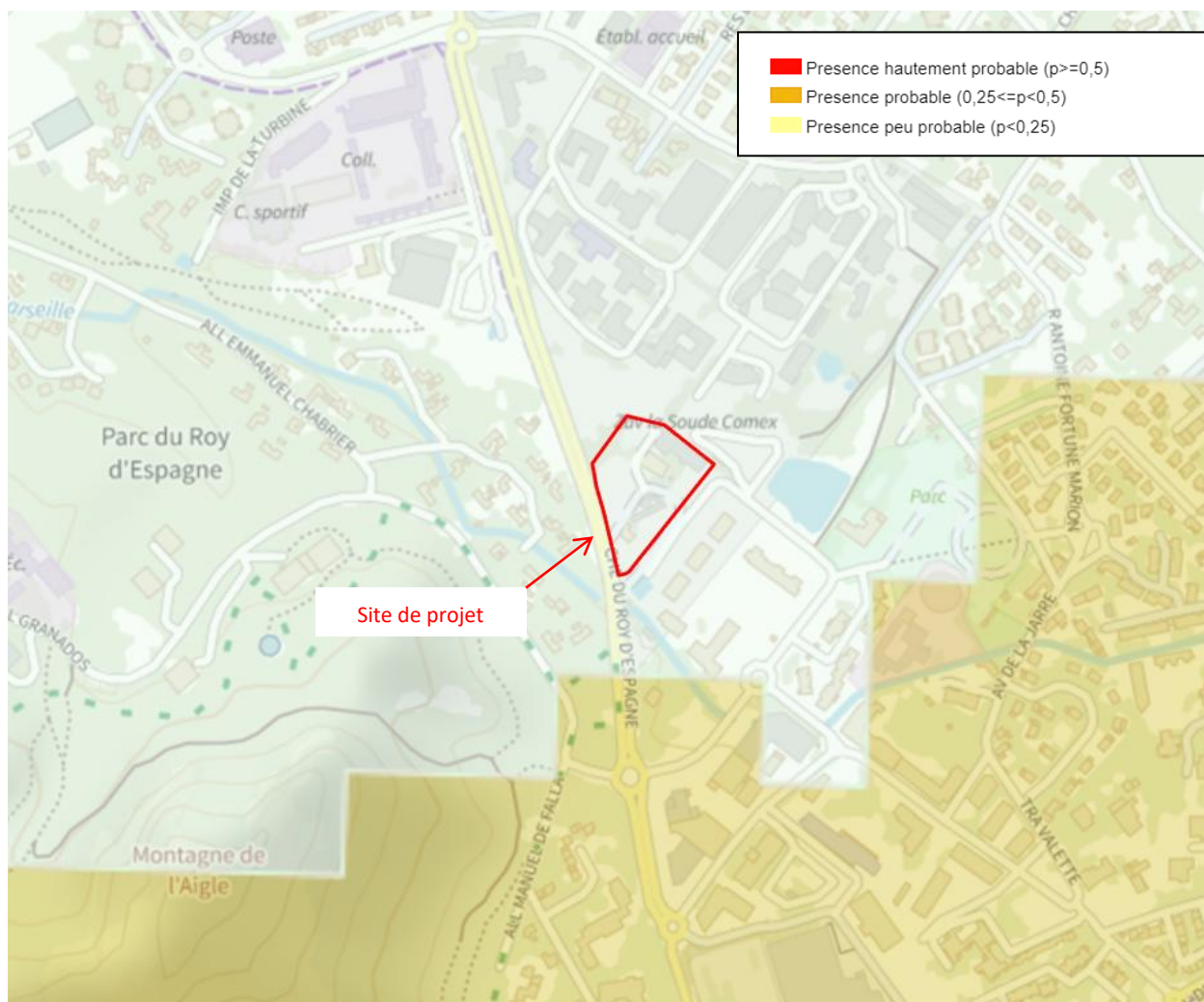
- Domaines vitaux : secteurs incluant un ou plusieurs sites de reproduction et l'ensemble des territoires de chasse prospectés par les aigles reproducteurs
- Zones de concentration en erratisme : secteurs incluant régulièrement un nombre important de jeunes aigles non reproducteurs qui y stationnent de quelques mois à quelques années en attendant de se fixer sur un territoire de reproduction. Ce sont des secteurs généralement non propice à la reproduction mais riches en proies.

Ce PNA, qui se compose de 27 actions regroupées en 7 grands objectifs, est prévu pour durer 10 ans, ce qui permet de travailler avec une vision à long terme, plus cohérente avec la biologie de l'espèce.

- Objectif 1 : Réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique
- Objectif 2 : Prévenir, restaurer et améliorer l'habitat
- Objectif 3 : Organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangement
- Objectif 4 : Améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli
- Objectif 5 : Favoriser la prise en compte du plan dans les politiques publiques
- Objectif 6 : Faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable
- Objectif 7 : Coordonner les actions et favoriser la coopération internationale

Le site de projet est éloigné des domaines vitaux de l'Aigle de Bonelli. Le site de projet est le tissu urbain dense de Marseille, ceci rend le site défavorable à l'Aigle de Bonelli.

3.3.1. PNA Lézard ocellé



Le site de projet est dans une zone de probabilité de présence relative du Lézard ocellé «peu probable ».

3.4. Trame Verte et Bleue

Trame verte et bleue, corridor écologique ou encore maillage vert ; depuis une vingtaine d'années, l'idée de réseau écologique semble s'imposer peu à peu dans le monde de la protection de la nature. En France, instituée par le Grenelle Environnement en 2007, la Trame verte et bleue est un outil de préservation de la biodiversité visant à maintenir et/ou à restaurer les continuités écologiques.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifie la Trame Verte et Bleue régionale. Ce nouvel outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région PACA a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014.

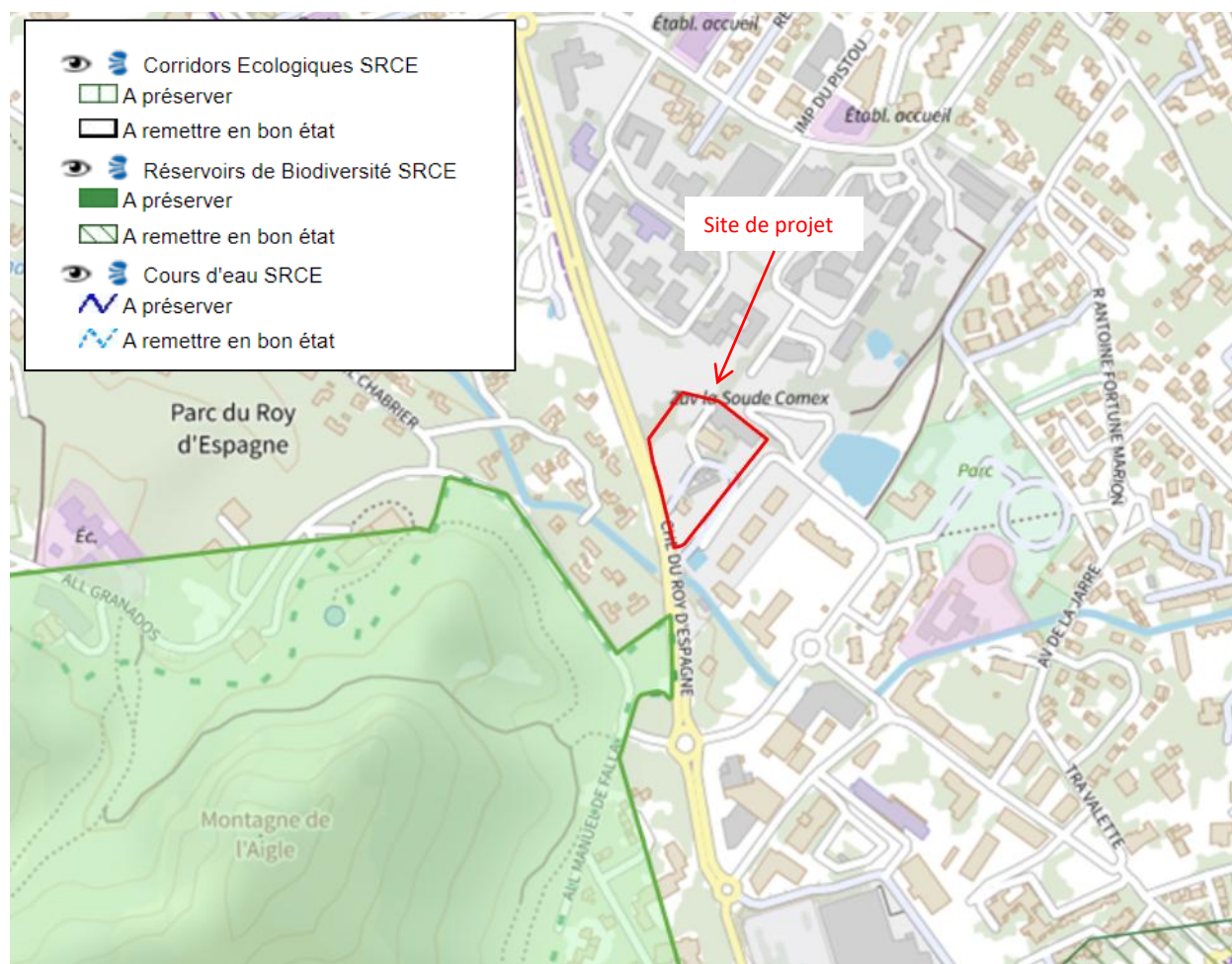


Figure 12 : Trame Verte et Bleue aux abords du site de projet

Le site de projet se trouve à environ 35 mètres d'un élément de la Trame Verte du SRCE « Basse Provence calcaire » à remettre en bon état.

3.5. Périmètre d'inventaires

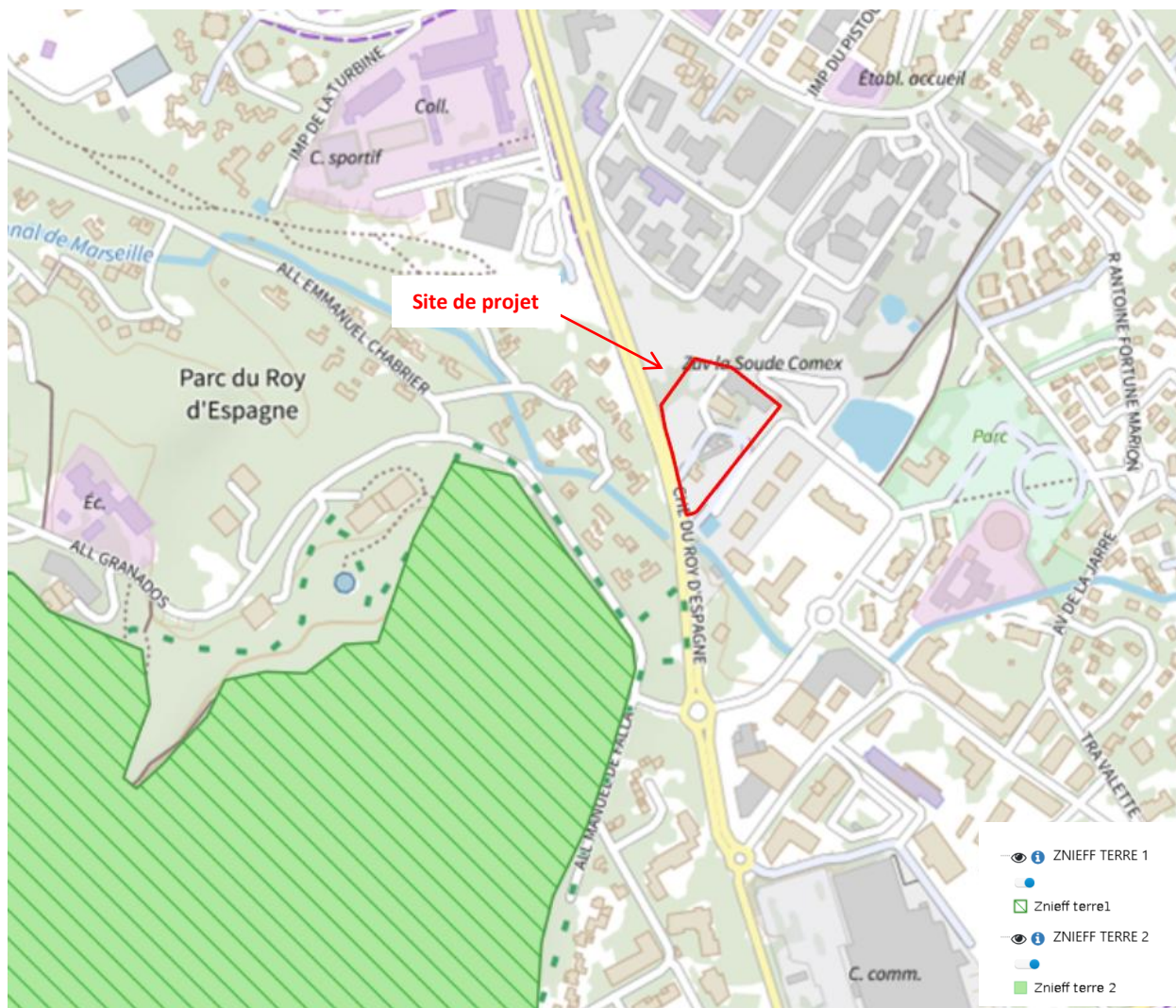


Figure 13 : Le site de projet par rapport aux ZNIEFF

Le site de projet de la société MELLONE IMMOBILIER est situé à 110 mètres des ZNIEFF.

4. La zone d'influence

4.1. Les milieux et les espèces en présence



Photo 2 : Maison Nord



Maisons habitées et leurs jardins d'agrément

Les deux maisons habitées présentent des potentialités pour le **transit des Chiroptères anthropophiles fissuricoles** (toitures non étanches rendant défavorable l'hibernation). Elles accueillent aussi la **Tarente de Maurétanie** et le **Lézard des murailles**.



Photo 3 : Maison Sud





Annexes

Les bâtiments annexes présentent des potentialités pour le **transit des Chiroptères anthropophiles fissuricoles** (présence de tuiles transparentes, fenêtres de toit qui défavorisent l'hibernation). Ils accueillent aussi la **Tarente de Maurétanie** et le **Lézard des murailles**.





	
	
 <i>Photo 4 : Friche rudérale</i>	<u>Friche rudérale</u> Parking à bateaux. Le 26/06/2024, ont été contactés : Tourterelle turque, Pie bavarde, Perruche à collier, Rougequeue noir, Pigeon ramier, Citron de Provence, Piéride du chou. 



Photo 5 : Haie de cyprès de Provence

Photo 6 : Boisement d'Ailante glanduleux



Photo 7 : Mur en pierres maçonnées (hors site de projet)

Murs en pierres

Seul le mur en pierres sèches, de moins d'un mètre de haut, d'une dizaine de mètres de long et dans le site de projet, présente des interstices. Cependant, ces interstices sont peu profonds. Néanmoins, il s'agit d'un habitat favorable au **Lézard des murailles**.

Le 26/06/2024, aucun reptile ou indice de présence observé.



Photo 8 : Mur de pierres sèches



Figure 14 : La zone d'influence du projet

Les ruissellements sur le site de projet suivent la pente générale moyenne orientée vers l'Ouest. La zone d'influence du projet est entourée par le tissu urbain dense. Le Canal de Marseille présent dans une bande de 30 mètres autour du site de projet.

La zone d'influence de ce projet est donc limitée à 30 mètres autour du site de projet et à 50 ml à l'aval du Canal de Marseille.



Figure 15 : Carte des habitats naturels et anthropiques

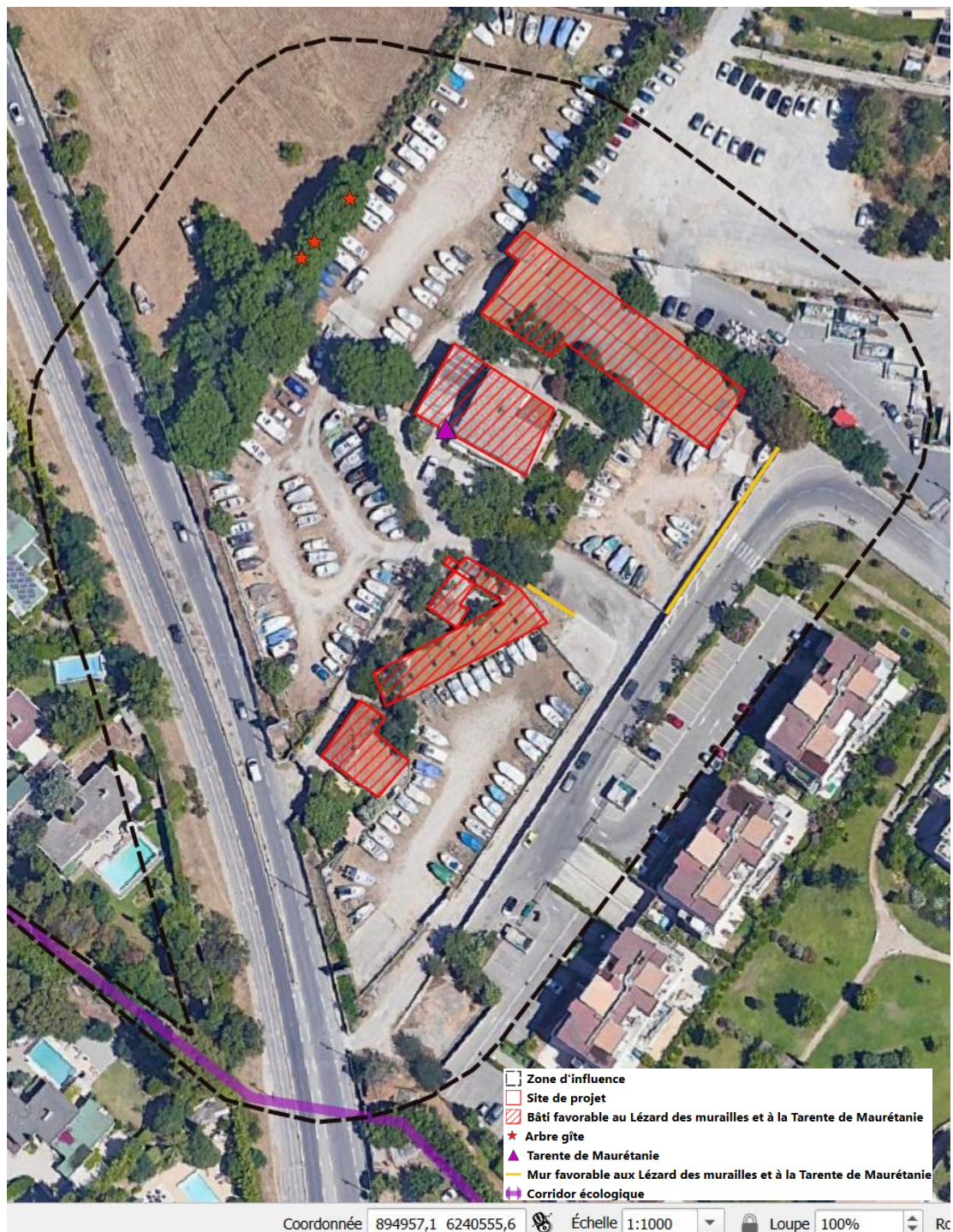


Figure 16 : Carte des espèces patrimoniales et/ou protégées et des habitats d'espèces

La totalité du bâti est potentiellement favorable comme gîte lors du transit de certains Chiroptères anthropophiles fissuricoles et accueille la Tarente de Maurétanie et le Léopard des murailles.

Présence de 3 arbres (ailantes envahis par le Lierre rampant) à potentialités chiroptérologiques en période de transit.

Le muret de pierres sèches situé au centre du site de projet accueille le Léopard des murailles et la Tarente de Maurétanie.

Le canal de Marseille est un corridor écologique situé en limite de zone d'influence du projet.



Photo 9 : Ailantes enhavis par le Lierre rampant

4.1. Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet

Le projet démolira la totalité du bâti qui peut être potentiellement favorable comme gîte lors du transit de certains Chiroptères anthropophiles fissuricoles et qui accueille la Tarente de Maurétanie et le Lézard des murailles.

Le muret de pierres sèches situé au centre du site de projet accueille le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie.

Le mur en pierres maçonnées situé en limite de parcelle Est sera conservé.

Les 3 arbres gîtes (Ailantes envahis par le Lierre rampant) seront conservés.

Le canal de Marseille qui est un corridor écologique sera préservé par le projet.

4.2. Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence

Le choix des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le présent projet est fait suivant :

- La nature des habitats naturels de la zone d'influence (réseau de transport, milieux fermés et une zone urbaine),
- la localisation du site de projet par rapport aux sites Natura 2000,
- la présence de barrières écologiques (zone d'obstacles physiques : ici, un réseau d'infrastructures de transport très dense).

Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le présent projet sont :

- ✓ **la ZSC FR9301602 « Calanques et Iles Marseillaises-Cap Canaille et Massif du Grand Caunet ».**

5. Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

5.1. La ZSC FR9301602 « Calanques et Iles Marseillaises-Cap Canaille et Massif du Grand Caunet »

5.1.1. Présentation du site Natura 2000

Paysage exceptionnel structuré par un massif calcaire profondément entaillé par l'exceptionnel ensemble des calanques. La partie terrestre accueille des groupements végétaux rupestres très diversifiés avec notamment la Sabline de Provence (*Arenaria provincialis*), espèce végétale endémique. La partie marine présente des herbiers de Posidonies encore bien préservés, des fonds coralligènes d'une grande valeur esthétique, des grottes karstiques sous-marines exceptionnelles et des secteurs profonds à architecture complexe au niveau des têtes de canyons. Ces derniers se caractérisent par l'importance des mouvements des masses d'eau qui s'y produisent (puissants upwellings qui affectent l'ensemble du Golfe de Marseille). Les couches superficielles sont le lieu de reproduction de diverses espèces de poissons pélagiques tandis que le fond des canyons recèle une faune benthique et nectobenthique riche. On notera également que des colonies vivantes de coraux profonds (*Madrepora oculata*) ont été observées grâce à un submersible dans le canyon de la Cassidaigne.

Le domaine insulaire présente un patrimoine remarquable. La quinzaine d'îles et d'îlots se regroupent en deux archipels: le Frioul et Riou. Malgré leur uniformité apparente, les archipels marseillais abritent plus de 350 espèces végétales dont 20 espèces protégées. Ces îles présentent également un intérêt majeur pour la conservation d'oiseaux marins particulièrement rarissimes, ayant justifié leur classement en ZPS au titre de la directive Oiseaux (voir FR9312007).

Le site est caractérisé par une partie terrestre insulaire (archipel du Frioul et de Riou), une partie terrestre continentale et une partie marine (79% du site). Site présentant des recouvrements d'habitats : 1160 Grandes criques et baies peu profondes -> couvre 5 % de la superficie du site.

Habitat générique d'intérêt communautaire		Habitat élémentaire (* habitat prioritaire)	
TERRESTRE			
2240	Dunes avec pelouses du <i>Brachypodietalia</i> et des plantes annuelles	pas de déclinaison	
4090	Landes oro-méditerranéennes endémiques à Genet épineux	4090-4	Landes épineuses supra-méditerranéennes des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales
6220*	Parcours supsteppiques de graminées et annuelles du <i>thero-Brachypodietea</i>	6220-1*	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes
		6220-2*	Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes
		6220-3*	Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes sur sables dolomitiques
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de travertins (<i>Cratoneurion</i>)	7220-1*	Communautés des sources et suintements carbonatés
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	pas de déclinaison	
1240	Falaises avec Végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> ssp. endémiques	1240-1	Végétation des fissures des falaises calcaires
		1240-2	Végétation des fissures des falaises cristallines
		1240-3	Garrigues littorales primaires
5210	Mattorals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	5210-3	Juniperaies à Genévrier rouge
		5210-4	Juniperaies littorales à Genévrier turbiné de France continentale
5330	Fourrés thermoméditerranéennes et présertiques	5330-1	Fourrés thermophiles méditerranéens à Euphorbe arborescente
5410	Phryganes ouest-méditerranéennes des sommets de falaises (<i>Astragalo-Plantaginetum</i>)	5410-1	Garrigues et pré-maquis des falaises littorales thermoméditerranéennes de la Provence calcaire
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130-23	Eboulis calcaires de Provence
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210-1	Falaises calcaires thermophiles méditerranéennes
		8210-10	Falaises calcaires supraméditerranéennes à montagnardes, des Alpes du Sud et du Massif central méridional
		8210-13	Falaises et rochers dolomitiques supraméditerranéens
		8210-26	Végétation humo-épilithiques des parois calcaires méditerranéennes
8310	Grottes non exploitées	8310-1	Grottes à chauve-souris
		8310-2	Habitat souterrain terrestre
92A0	Forêt galerie à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0-6	Peupleraies blanches
9320	Forêt à <i>Oléa</i> et <i>Ceratonia</i>	9320-1	Peuplements à oléastres et lentisques de la côte
9340	Foret à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340-1	Yeuseraies matures à <i>Epipactis</i> à petites feuilles
		9340-2	Yeuseraies à <i>Arisarum vulgare</i> du mésoméditerranéen inférieur
		9340-3	Yeuseraies à Laurier-tin
		9340-8	Yeuseraies-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540-3.1	Peuplements de Pins d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen

Habitat générique d'intérêt communautaire		Habitat élémentaire (* habitat prioritaire)	
MARIN			
1120	*Herbiers à Posidonie	*1120-1	Herbiers à Posidonie (*habitat prioritaire)
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140-7	Sables supralittoraux avec ou sans laisses à dessiccation rapide (Méditerranée)
		1140-9	Sable médiolittoraux (Méditerranée)
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110-5	Sables fins de haut niveau (Méditerranée)
		1110-6	Sables fins bien calibrés (Méditerranée)
		1110-7	Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond (Méditerranée)
		1110-8	Sable grossiers et fins graviers brassés par les vagues
1170	Récifs	1170-10	Roche supralittorale (Méditerranée)
		1170-11	Roche médiolittorale supérieure (Méditerranée)
		1170-12	Roche médiolittorale inférieur (Méditerranée)
		1170-13	Roche infralittorale à algues photophiles (Méditerranée)
		1170-14	Coralligène
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées	8330-3	Grottes semi-obscur
		8330-4	Grottes obscures

Code	intitulé des espèces marines d'intérêt communautaire	
1124	Tortue Caouanne	<i>Caretta caretta</i>
1349	Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>
Code	intitulé des espèces (faune/flore) terrestres d'intérêt communautaire	
1453	Sabline de Provence	<i>Gouffeia arenarioides</i>
1078*	Ecaïlle chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>
1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
1229	Phyllodactyle d'Europe	<i>Euleptes europaea</i>
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
1323	Vespertilion de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>
1316	Vespertilion de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>
1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>

Sur ce site Natura 2000, les Tome 1 et 2 du DOCOB ont été validés en mars 2017. La structure animatrice est le Parc National des Calanques.

5.1.2. Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB

Hiérarchisation des OC		Objectifs de conservation	Code	Sous-Objectifs de conservation	Priorité
1	OC T1	Préservation des zones littorales	OC T1.1	Restauration des habitats naturels littoraux dégradés	1
			OC T1.2	Maintien des habitats naturels littoraux dans un état de conservation favorable	1
2	OC T2	Maintien des landes et pelouses sèches dans un état de conservation favorable	OC T2.1	Restauration de landes et pelouses sèches dégradées	1
			OC T2.2	Maintenir les habitats primaires stables en bon état de conservation	2
			OC T2.3	Favoriser les pelouses secondaires dynamiques et riches	3
2	OC T3	Maintien des milieux rocheux et des grottes dans un état de conservation favorable	OC T3.1	Limiter le dérangement des espèces sensibles des grottes et assurer des zones de tranquillité	1
			OC T3.2	Limiter le dérangement des espèces sensibles des falaises et assurer des zones de tranquillité	1
			OC T3.3	Maintenir et restaurer les éboulis et pieds de falaises	1
			OC T3.4	Remise en état des sites cavernicoles dégradés	2
3	OC T4	Préservation des habitats forestiers	OC T4.1	Restauration de certains habitats forestiers	1
			OC T4.2	Maintien des habitats forestiers et de leur fonctionnalité écologique	3
3	OC T5	Préservation des zones humides	OC T5.1	Préserver la fonctionnalité des habitats humides	2
1	OC M1	Préservation des habitats en fond de calanques	OC M1.1	Maintenir l'habitat actuel de l'herbier de posidonie et des encombres dans un état de conservation favorable	1
			OC M1.2	Restauration des herbiers de posidonie dégradés	2
1	OC M2	Préservation des milieux rocheux	OC M2.1	Maintien en bon état de conservation des zones de coralligène et des peuplements des grottes	1
			OC M2.2	Restauration des zones de coralligène et des peuplements des grottes	2
3	OC M3	Amélioration de la qualité des eaux	OC M3.1	Favoriser une évolution positive des habitats à forte valeur patrimoniale et une bonne conservation des fonds meubles infralittoraux	2
			OC M3.2	Restauration des milieux dégradés	2
2	OC tr1	Limiter et suivre la propagation des espèces exotiques envahissantes	OC tr1.1	Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes	2
			OC tr1.2	Contrôler et surveiller les espèces exotiques envahissantes	2
2	OC tr2	Conservation des habitats d'intérêt communautaire et espèces patrimoniales	OC tr2.1	Veiller au maintien voire à l'amélioration de l'état de conservation des habitats et des espèces à fort enjeu patrimonial	2
			OC tr2.2	Informier et communiquer	0

Tableau 1 : Hiérarchisation des objectifs de conservation pour la ZSC FR9301602

Enjeux de conservation	Code et intitulé des espèces d'intérêt communautaire			Secondaire	
				OC tr2	
				OC tr2.1	OC tr2.2
1	1229	Phyllodactyle d'Europe	<i>Euleptes europaea</i>	X	X
1	1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X
1 piétiné - 2 sans perturbation	1453	Sabline de Provence	<i>Gouffeia arenarioides</i>	X	X
2	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	X	X
2	1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	X	X
3	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	X	X
3	1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X
4	1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>	X	X
4	1078*	Ecaille chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	X	X

Tableau 2 : Enjeux de conservation pour les espèces animales terrestres pour la ZSC FR9301602

Enjeux de conservation			Code et intitulé des habitats d'intérêt communautaire	Prioritaire				Secondaire				Tertiaire				
Soumis aux pollutions marines urbaines	Soumis aux menaces ponctuelles liées aux usagers	Faibles menaces		OC M1		OC M2		OC tr1		OC tr2		OC M3				
				OC M1.1	OC M1.2	OC M2.1	OC M2.2	OC tr1.1	OC tr1.2	OC tr2.1	OC tr2.2	OC M3.1	OC M3.2			
A	A	A	*1120-1	Herbiers à Posidonie (*habitat prioritaire)			X	X			X	X	X	X		
ND			1140-7	Sables supralittoraux avec ou sans laisses à dessiccation rapide (Méditerranée)						X	X	X	X	X	X	
ND			1140-9	Sable médiolittoraux (Méditerranée)						X	X	X	X	X	X	
ND			1110-5	Sables fins de haut niveau (Méditerranée)						X	X	X	X	X	X	
C	C	D	1110-6	Sables fins bien calibrés (Méditerranée)						X	X	X	X	X	X	
			1110-7	Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond (Méditerranée)						X	X	X	X	X	X	
			1110-8	Sable grossiers et fins graviers brassés par les vagues						X	X	X	X	X	X	
ND			1170-11	Roche médiolittorale supérieure (Méditerranée)						X	X	X	X	X	X	
ND			1170-12	Roche médiolittorale inférieur (Méditerranée)			X	X			X	X	X	X	X	X
A	A	A	1170-13	Roche infralittorale à algues photophiles (Méditerranée)							X	X	X	X	X	X
A	A	A	1170-14	Coralligène						X	X	X	X	X	X	X
B	A	B	8330-3	Grottes semi-obsures						X	X	X	X	X	X	X
			8330-4	Grottes obscures						X	X	X	X	X	X	X

Tableau 3 : Enjeux de conservation pour les habitats d'intérêt communautaire pour la ZSC FR9301602

LES CHIROPTERES		Milieux de falaises				Milieu cavernicole	Milieux forestiers			Total
		8210-1	8210-10	8210-13	8210-26		9340-3	9340-8	9540-3.1	
Code EUR 27	Relations écologiques entre Espèces et Habitats d'intérêt communautaire	Falaises calcaires thermophiles méditerranéennes	Falaises calcaires supraméditerranéennes à montagnardes, des Alpes du Sud et du Massif central méridional	Falaises et rochers dolomitiques supraméditerranéens	Végétation humo-épilithiques des parois calcaires méditerranéennes	Grottes non exploitées par le tourisme	Yeuserales à Laurier-tin	Yeuserales-chênales pubescentes à Gesce à larges feuilles	Peuplements de Pins d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	
	<i>Eptesicus serotinus</i>	R+H	R+H	R+H	R+H					4
	<i>Hypsugo savii</i>	R+H	R+H	R+H	R+H		C	C	C	7
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	R+H	R+H	R+H	R+H					4
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	R+H	R+H	R+H	R+H		C+R	C+R	C+R	7
	<i>Plecotus austriacus</i>	R+H	R+H	R+H	R+H	R+H	C	C	C	8
	<i>Tadarida teniotis</i>	R+H	R+H	R+H	R+H					4
	1307 <i>Myotis blythii</i>					H				1
	1310 <i>Miniopterus schreibersii</i>					R	C	C	C	4
	1316 <i>Myotis capaccinii</i>					H				1
	1323 <i>Myotis bechsteini</i>					H	C+R	C+R	C+R	4
	Total	6	6	6	6	5	4	4	4	

C : chasse / R : gîte de reproduction / H : gîte d'hibernation

5.1.3. Description des habitats d'intérêt communautaires présents dans la zone d'influence du projet

CODE	Intitulé	Couverture	Superficie (ha)	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Absence ou superficie dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	0,66%	333	Bonne	Absence	2%≥p>0	Absence	Nulle
1120	Herbiers de posidonies (<i>Posidonion oceanicae</i>)	1,31%	656	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	<0,01%	0,01	-	Non-significative	-	Absence	Nulle
1160	Grandes criques et baies peu profondes	<0,01%	0	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
1170	Récifs	0,77%	386	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
1240	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium spp.</i> endémiques	0,47%	234	Bonne	Excellente	15%≥p≥2%	Absence	Nulle
2240	Dunes avec pelouses des <i>Brachypodietalia</i> et des plantes annuelles	<0,01%	0,01	Moyenne	Significative	100%≥p≥15%	Absence	Nulle
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	0,01%	4	Moyenne	Significative	15%≥p≥2%	Absence	Nulle
4090	Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	0,1%	52	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
5210	Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp</i>	0,04%	19	Bonne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle

CODE	Intitulé	Couverture	Superficie (ha)	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Absence ou superficie dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
5320	Formations basses d'euphorbes près des falaises	<0,01%	1,4	Bonne	Bonne	15%≥p>2%	Absence	Nulle
5330	Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	<0,01%	0,23	Excellente	Bonne	15%≥p>2%	Absence	Nulle
5410	Phryganes ouest-méditerranéennes des sommets des falaises (Astralago-Plantaginetum subulatae)	0,03%	14	Moyenne	Excellente	15%≥p>2%	Absence	Nulle
6220	Parcours substepmiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	0,14%	72	Moyenne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	<0,01%	0	Moyenne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	0,91%	456	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	1,59%	796	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	0,05%	26	Bonne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	<0,01%	0	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle

CODE	Intitulé	Couverture	Superficie (ha)	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Absence ou superficie dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées	<0,01%	0	Bonne	Excellente	15%≥p>2%	Absence	Nulle
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	<0,01%	0,42	Moyenne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
9320	Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	0,07%	35	Bonne	Excellente	15%≥p>2%	Absence	Nulle
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	0,29%	143	Moyenne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	0,48%	239	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle

Tableau 4: Les habitats d'intérêt communautaires sur le site ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »

5.1.4. Description des espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet

Espèces végétales et animales visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CO DE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conserva tion sur le ZSC	Répartit ion/ ZSC	Importan ce relative/ Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Import ance de la zone d'influ ence/ à la ZSC
1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résidente		Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Le damier de la Succise est lié aux milieux ouverts à végétation basse: pelouses, prairies sèches ou humides, surtout sur substrat calcaire, jusqu'à 2 600 m d'altitude. Dans le cas des prairies humides, la Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>) est la plante hôte principale des chenilles. Sa présence est donc indispensable au développement de l'espèce dans la plupart des milieux. D'autres plantes hôtes peuvent également être utilisées, en particulier sur les pelouses calcicoles et prairies sèches, notamment la Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) et la Scabieuse des champs (<i>Knautia arvensis</i>). La hauteur de végétation est importante, notamment quand la plante hôte des larves est rare : une végétation trop haute réduit alors la probabilité de présence de l'espèce. D'une manière générale, il semble qu'elle doive être inférieure à 30 cm. Aucun habitat favorable dans la zone d'influence.	Absence	Nulle
1078	Ecaille chinée	<i>Callimorpha quadripuncta ria</i>	Résidente				Non significative	Les papillons adultes volent en été (juillet-août) et pondent en août sur les feuilles des plantes hôtes. Les chenilles éclosent entre 10 et 15 jours après et se nourrissent sur diverses espèces végétales comme l'Eupatoire chanvrine, des cirses, chardons, orties, mais également sur des espèces ligneuses comme le noisetier, les genêts, les chênes. Cependant, seule la sous-espèce <i>rhodensis</i> , endémique de l'île de Rhodes est d'intérêt patrimonial.	Absence	Nulle
1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Résidente				Non significative	Sa taille adulte varie de 24 à 55 mm. Il dépose ses œufs dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. Les larves sont xylophages et se développent sur des Chênes. Les adultes s'alimentent de sève au niveau de blessures fraîches et de fruits mûrs. C'est une espèce principalement de plaine de tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très	Absence	Nulle

CO DE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conserva tion sur le ZSC	Répartit ion/ ZSC	Importan ce relative/ Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Import ance de la zone d'influ ence/ à la ZSC
								anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route). Pas de chêne sénéscent favorable dans la zone d'influence.		
1083	Lucane cerf- volant	<i>Lucanus cervus</i>	Résidente				Non significative	L'habitat larvaire de <i>Lucanus cervus</i> est le système racinaire de souche ou d'arbres feuillus dépérissant (majoritairement les chênes). Pas de chêne favorable dans la zone d'influence.	Absence	Nulle
1229	Phyllodactyle d'Europe	<i>(Phyllodactylus europaeus)</i>	Résidente		Bonne	Non-isolée	15%≥p>2%	Ce petit gecko, paléoendémique des îles méditerranéennes, présente des populations importantes pour l'espèce à l'échelle mondiale dans les îles marseillaises. Strictement nocturne, il est inféodé aux fentes rocheuses littorales et affectionne les lieux ensoleillés, souvent arides. Cette espèce, protégée au niveau national, est considérée vulnérable à l'échelle internationale. L'énigme de ce reptile, le plus petit d'Europe, porte sur son aire de répartition qui est principalement insulaire, relictuelle et morcelée. Cependant, il est connu en trois sites continentaux (des Alpes-Maritimes et de l'Italie), ce qui soutiendrait la thèse d'une présence ancienne plus étendue sur le continent.	Absence	Nulle
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Migration		Moyenne	Non-isolée	2%≥p>0%	D'après le type de proies consommées, les terrains de chasse de cette espèce sont des milieux herbacés ouverts (prairies, pâturages, steppes) jusqu'à 2 000m d'altitude. L'affinité forte de cette espèce pour l'herbe haute l'amène à fréquenter en priorité les steppes ouvertes (avec une couverture buissonnante inférieure à 50%, prairies denses non fauchées et zones de pâturages extensif, voire les pelouses xériques où l'herbe haute est moins dense. L'espèce semble éviter les forêts, les zones agricoles et les vignobles. Gîtes d'hibernation : peu d'informations sont disponibles sur les sites d'hiver pour cette espèce. Cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de 6 à 12 °C et d'hygrométrie élevée).	Transit potentiel R=50 km	Négligeable

CO DE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conserva tion sur le ZSC	Répartit ion/ ZSC	Importan ce relative/ Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Import ance de la zone d'influ ence/ à la ZSC
								Gîte d'estivage : en Europe orientale et méridionale, le Petit murin occupe généralement des cavités souterraines surtout en période de reproduction. Dans ces gîtes, où il constitue souvent d'importantes colonies d'élevage, il s'associe volontiers avec d'autres chauves-souris cavernicoles. En Europe centrale, il ne forme pas de colonies de mise bas en milieu souterrain, mais s'installe de préférence dans les grands greniers (jusqu'à près de 1 000m d'altitude). C'est la plus grande chauve-souris des milieux ouverts et semi-ouverts à herbes hautes. Elle est plutôt sédentaire et se reproduit dans les grottes de vaste volume mais le site des Calanques abriterait aujourd'hui une population qui ne se servirait de l'espace que pour la chasse. Dans les Calanques, 1 seule donnée a été relevée (sonomètre), avec une confusion possible entre <i>Myotis blythii</i> et <i>Myotis myotis</i> .		
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Migration	5	Moyenne	Non-isolée	2%≥p>0%	Il est strictement cavernicole et grégaire, les rassemblements d'hibernation et de reproduction peuvent atteindre des dizaines de milliers d'individus. Son caractère strictement cavernicole la rend vulnérable étant donné le nombre limité de refuges. Il change de cavité en fonction de ses besoins (hibernation, transit, estivage) et des caractéristiques des cavités (température, humidité). Espèce rencontrée en plaines et collines, en général à moins de 700 m d'altitude. Elle est rare et très localisée pour la reproduction : cinq colonies sont connues. D'autres gîtes importants pour le transit sont recensés et un site important est connu pour l'hibernation. L'espèce subit une régression ancienne et récente au niveau du nombre de gîtes et de ses effectifs. Une mortalité importante et généralisée constatée en 2002-2003 a grandement fragilisé les populations. La région PACA a une responsabilité majeure dans la conservation de l'espèce : 3 gîtes ont un intérêt international (Orgon, Esparron-de-Verdon et Argens) pour le Minioptère de Schreibers et d'autres espèces. Dans les Calanques, seules 4 cavités où l'espèce stationne ont été relevées.	Transit potentiel R=90 km Chasse	Moyenne

CO DE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conserva tion sur le ZSC	Répartit ion/ ZSC	Importan ce relative/ Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Import ance de la zone d'influ ence/ à la ZSC
								C'est une espèce qui utilise les corridors, les haies et les ripisylves pour accéder à ses terrains de chasse qui sont les vergers bordés de haies, les forêts, la lande ou encore les milieux péri-urbains (éclairage public). Sa période d'hibernation est courte de décembre à fin février.		
1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Migration				Non- significative	Il est forestier et discret. Les colonies de reproduction s'installent dans les cavités des arbres. Une même colonie est éclatée entre plusieurs cavités voisines. Les chauves-souris changent souvent de gîte, tous les deux jours en moyenne. Il y a peu d'échanges entre les populations même si elles sont proches. Il chasse des arthropodes peu rapides ou immobiles. Ses proies sont variées : larves de lépidoptères, perce-oreilles, myriapodes, araignées, faucheux, papillons de nuit, moustiques, coléoptères. Le Vespertilion de Bechstein est considéré comme potentiel en chasse et en gîte principalement au niveau du domaine de la Forêt de Font Blanche (Marseille). Dans le massif des Calanques, une seule observation a été effectuée lors d'une visite de cavité. L'espèce a été contactée en limite septentrionale du secteur "Cap Canaille et Grand Caunet". Il n'est pas exclu qu'elle fréquente d'autres secteurs, mais l'état général des milieux forestiers du site rend peu probable l'existence de populations importantes ou en reproduction.	Transit potentiel R=40 km Chasse	Moyenne
1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinu m</i>	Hivernag e Migration Reproduc tion	23 individus en migration, 150 individus en hivernage 150 individus hibernatio n	Bonne	Non-isolée	15%≥p>2%	Un noyau de population subsiste dans les Bouches du Rhône. Une bonne population hivernale réside dans les Alpilles ainsi que dans les cavités proches de l'Etang de Berre. Deux petites colonies de reproduction sont connues : une dans les Alpilles, une en Camargue. La présence du grand Rhinolophe est liée aux vastes volumes sombres et tranquilles, accessibles en vol : bâtiments agricoles ou militaire, granges... Il se reproduit dans les combles chauds et les cavités souterraines, l'hibernation a lieu dans les cavités souterraines (septembre-avril). La fidélité aux gîtes est importante. Les déplacements saisonniers sont de l'ordre de 20 à	Absence	Nulle

CO DE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conserva tion sur le ZSC	Répartit ion/ ZSC	Importan ce relative/ Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Import ance de la zone d'influ ence/ à la ZSC
								30 km. Les alignements d'arbres ou les grandes haies qui délimitent les pâturages offrent un milieu favorable. Le terrain de chasse se situe dans un rayon de 2-4 km autour de la colonie de reproduction. Il fréquente les milieux semi-ouverts (bocages, lisières, vergers, ripisylves) et est caractéristique d'un paysage agropastoral traditionnel diversifié. Il se localise notamment dans les zones karstiques riches en grottes et carrières souterraines comme celles du massif des Calanques. Aucune station n'a été relevée alors que l'espèce a été observée par le passé (10 individus vus le 24 septembre 1995 dans la Grotte Rolland par E. COSSON, GCP). Le Grand Rhinolophe n'a plus été contacté depuis dans les Calanques, et peut être considéré comme disparu.		
1349	Le Grand Dauphin	<i>(Tursiops truncatus)</i>	Migration		Bonne	Non-isolée	15%≥p>2%	Le grand dauphin est un dauphin côtier, jadis abondant sur le littoral et dans les calanques jusque dans les années 40-50. Il fut l'objet d'un massacre dans la calanque des Goudes dans les années 30, massacre dont il reste un témoignage à travers des photos anciennes. Depuis les années 90, un léger retour de ce dauphin qui s'amplifie depuis deux ans est observé dans les calanques.	Absence	Nulle
1453	Sabline de Provence	<i>Arenaria provincialis</i>	Résidente	300 à 400	Bonne	Non-isolée	100%≥p>15 %	Endémique provençale, strictement localisée dans les collines calcaires de Basse Provence dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Plante annuelle à système racinaire fasciculé très développé, permettant la vie dans les éboulis. Elle fréquente les secteurs à faible granulométrie, de pente comprise entre 30 et 40% jusqu'à 1000 m d'altitude, avec un mouvement très faible des pierres. Plante pionnière, elle ne colonise que les seules parties d'éboulis correspondant à ses strictes exigences écologiques. Floraison entre avril et mai. Les populations sont présentes autour de quatre secteurs de la moitié Est du site (Vallon du Ratier / Col du Marseillais / Plan de l'Aigle - Pic du Garlaban - Taoumé / Fontasse). Les populations de la Sabline de Provence sont communes sur les parties calcaires compactes de l'Etoile (partie Est) et du Garlaban, sans que l'abondance générale	Absence	Nulle

CO DE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conserva tion sur le ZSC	Répartit ion/ ZSC	Importan ce relative/ Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Import ance de la zone d'influ ence/ à la ZSC
								sur le site soit comparable à celle observée sur la chaîne littorale des Calanques de Marseille à Cassis. Certaines stations remarquables présentent des surfaces importantes supérieures à 100 m ² , avec parfois plus de 1000 pieds (ex. carrière du Ratier). Les pierriers présents dans la zone d'influence du projet ont une pente d'environ 20% et aucun pied n'a été observé le 07/07/2021.		

Tableau 5: Espèces végétales et animales sur le site ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »

6. Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés

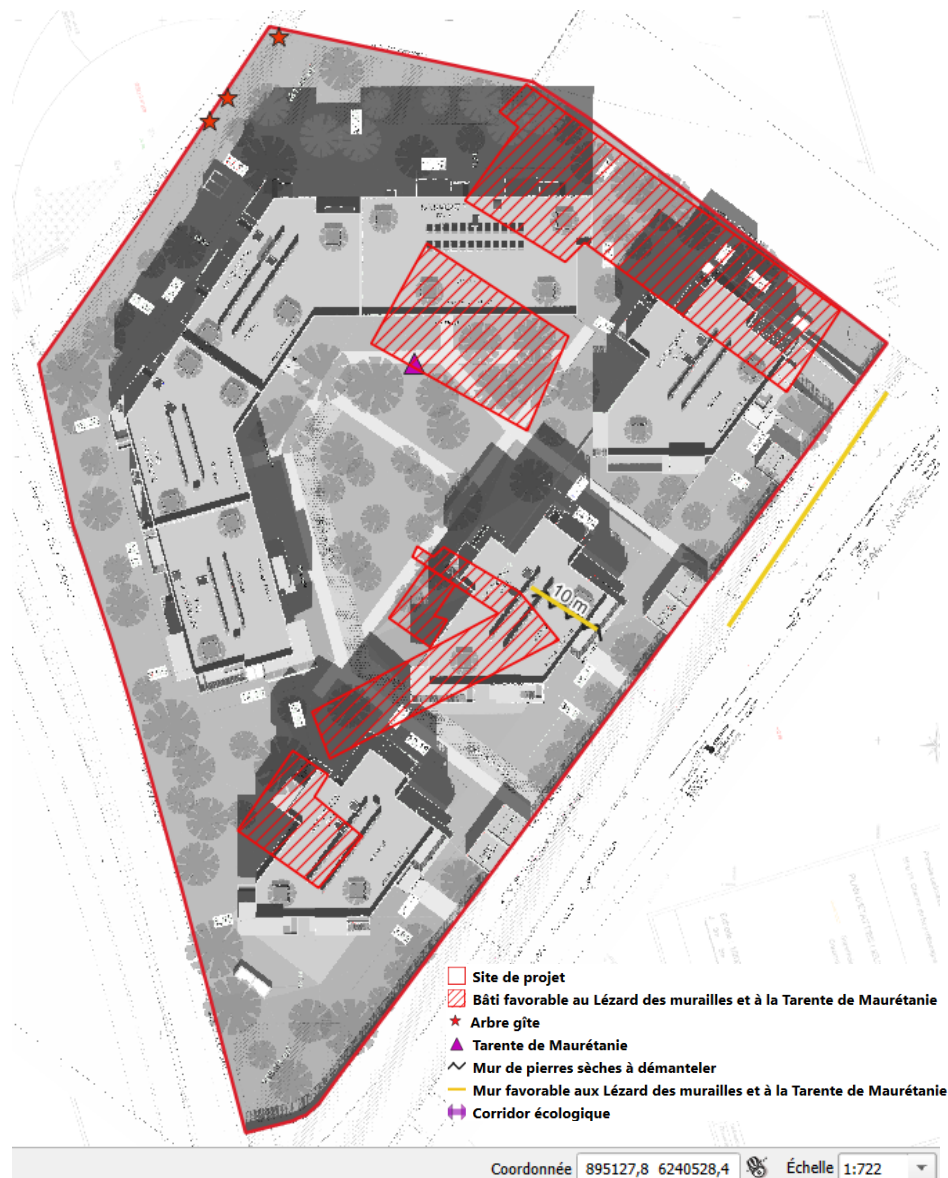


Figure 17 : Carte des enjeux écologiques vis-à-vis du projet

Les incidences directes du projet sur les habitats naturels et sur les espèces patrimoniales et/ou protégées sont :

- La démolition de la totalité du bâti existant qui peut être potentiellement favorable comme gîte lors du transit de certains Chiroptères anthropophiles fissuricoles et qui accueille la Tarente de Maurétanie et le Lézard des murailles.
- le démantèlement d'un muret de pierres sèches favorable à la Tarente de Maurétanie et au Lézard des murailles.

6.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »

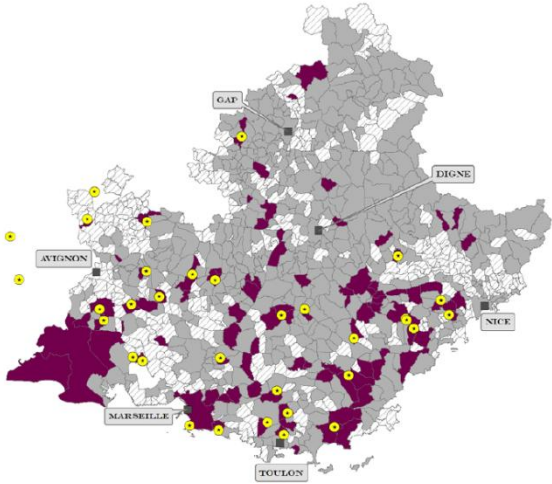
6.1.1. Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage

Aujourd'hui, Société Mellone immobilier n'est pas responsable d'autre projet sur le territoire de la ZSC « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet ».

Les incidences du projet sur les espèces d'intérêt communautaire sont détaillées ci-après pour le projet immobilier au 65, Avenue du Roy d'Espagne sur la commune de Marseille.

6.1.2. Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000

Le tableau suivant indique les incidences directes et indirectes, temporaires ou permanentes, qui affectent les espèces animales de l'Annexe II de la Directive Habitats présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'influence.

Minioptère de Schreibers Code EU : 1310 ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « quasi-menacée » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « en déclin » ✓ Aire de répartition : Méditerranée et Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence/ « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »: Faible ✓ Effectifs dans la ZSC « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »: Présente, 530 en migration, 10 en hivernage.  Gîte à fort enjeu Présence de l'espèce Commune non prospectée Espèce non contactée Espèce non contactée à Marseille mais à Marseille, Roquevaire, Allauch et Auriol.																																																																																														
Périodes sensibles Légende sensibilité Fort Moyen Faible <table><tr><th></th><th colspan="3">Printemps</th><th colspan="2">Eté</th><th colspan="3">Automne</th><th colspan="3">Hiver</th></tr><tr><th></th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juill.</th><th>Aout</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Dec.</th><th>Janv.</th><th>Fev.</th></tr><tr><td></td><td colspan="3">Transit</td><td colspan="2">Naiss. & élevage des jeunes</td><td colspan="3">Transit & accouplement</td><td colspan="3">Hibernation</td></tr><tr><td>Gîte repro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gîte hiver</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gîte transit</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hors gîte</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Printemps			Eté		Automne			Hiver				Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.		Transit			Naiss. & élevage des jeunes		Transit & accouplement			Hibernation			Gîte repro													Gîte hiver													Gîte transit													Hors gîte												
	Printemps			Eté		Automne			Hiver																																																																																					
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.																																																																																		
	Transit			Naiss. & élevage des jeunes		Transit & accouplement			Hibernation																																																																																					
Gîte repro																																																																																														
Gîte hiver																																																																																														
Gîte transit																																																																																														
Hors gîte																																																																																														
Nature des incidences D=Directe ou I= Indirecte P=Permanente ou T=Temporaire		Quantification des incidences																																																																																												
D/P : Destruction d'individu en transit		Le bâti existant est favorable comme gîte de transit.																																																																																												
D/P : Destruction de gîtes anthropophiles de transit		Le bâti existant est favorable comme gîte de transit.																																																																																												
D/P : Destruction de terrain de chasse		Le site de projet est un milieu anthropisé, des terrains de chasse plus attractifs sont présents au Sud.																																																																																												
D/P : Pollution lumineuse		Les éclairages nocturnes seront limitées à 4 bornes lumineuses de type LED « ambre » de puissance 40 watts maximum et dirigées du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ces bornes seront équipées de détecteur de présence.																																																																																												
I/T : Dérangement		Les travaux se feront le jour.																																																																																												
Effets cumulatifs		NON																																																																																												
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Fort	Niveau des modifications :	Fort	Niveau d'incidences :	Très Fort																																																																																									

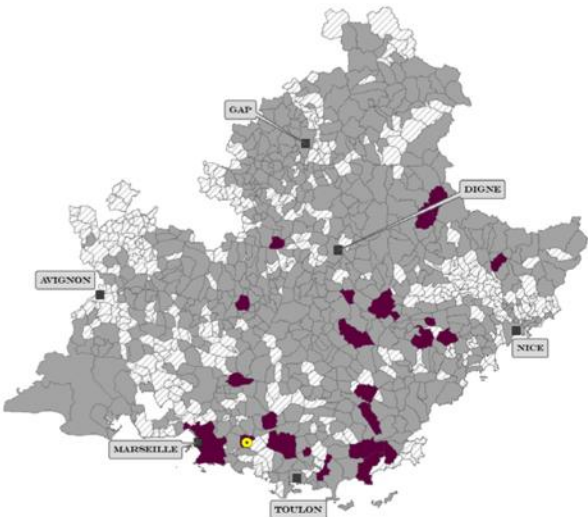
Murin de Bechstein Code EU : 1323 ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « vulnérable » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « vulnérable »	✓ Aire de répartition : Méditerranée ou Europe de l'Ouest uniquement ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence/ZSC« Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »: Moyen ✓ Effectifs dans la ZSC « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »: -	 Gîte à fort enjeu Présence de l'espèce Commune non prospectée Espèce non contactée Espèce non contactée à Marseille																																																																																																					
Périodes sensibles Légende sensibilité Fort Moyen Faible																																																																																																							
<table><tr><th></th><th colspan="3">Printemps</th><th colspan="3">Eté</th><th colspan="3">Automne</th><th colspan="3">Hiver</th></tr><tr><th></th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juill.</th><th>Aout</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Dec.</th><th>Janv.</th><th>Fev.</th></tr><tr><td></td><td colspan="2">Hibernation & accouplement</td><td>Transit</td><td colspan="2">Naissance & élevage des jeunes</td><td colspan="2">Transit</td><td colspan="5">Hibernation</td></tr><tr><td>Gîte repro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gîte hiver</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gîte transit</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hors gîte</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														Printemps			Eté			Automne			Hiver				Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.		Hibernation & accouplement		Transit	Naissance & élevage des jeunes		Transit		Hibernation					Gîte repro													Gîte hiver													Gîte transit													Hors gîte												
	Printemps			Eté			Automne			Hiver																																																																																													
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.																																																																																											
	Hibernation & accouplement		Transit	Naissance & élevage des jeunes		Transit		Hibernation																																																																																															
Gîte repro																																																																																																							
Gîte hiver																																																																																																							
Gîte transit																																																																																																							
Hors gîte																																																																																																							
Nature des incidences D=Directe ou I= Indirecte P=Permanente ou T=Temporaire		Quantification des incidences																																																																																																					
D/P : Destruction d'individu en transit		Le bâti existant est favorable comme gîte de transit.																																																																																																					
D/P : Destruction de gîtes anthropophiles de transit		Le bâti existant est favorable comme gîte de transit.																																																																																																					
D/P : Destruction de terrain de chasse		Le site de projet est un milieu anthropisé, des terrains de chasse plus attractifs sont présents au Sud.																																																																																																					
D/P : Pollution lumineuse		Les éclairages nocturnes seront limitées à 4 bornes lumineuses de type LED « ambre » de puissance 40 watts maximum et dirigées du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ces bornes seront équipées de détecteur de présence.																																																																																																					
I/T : Dérangement		Les travaux se feront le jour.																																																																																																					
Effets cumulatifs		NON																																																																																																					
Niveau de sensibilité de l'espèce : Fort	Niveau des modifications :	Fort	Niveau d'incidences :						Fort																																																																																														

Tableau 6: Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence

6.1.3. Les incidences sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées

ESPECE	INCIDENCES
Pipistrelle commune* Pipistrelle de Khul*	Destruction d'individu en période de transit Destruction de gîte anthropophile de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse
Lézard des murailles Tarente de Maurétanie	Destruction d'individus Destruction d'habitat d'espèces

*espèce potentielle

7. Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation

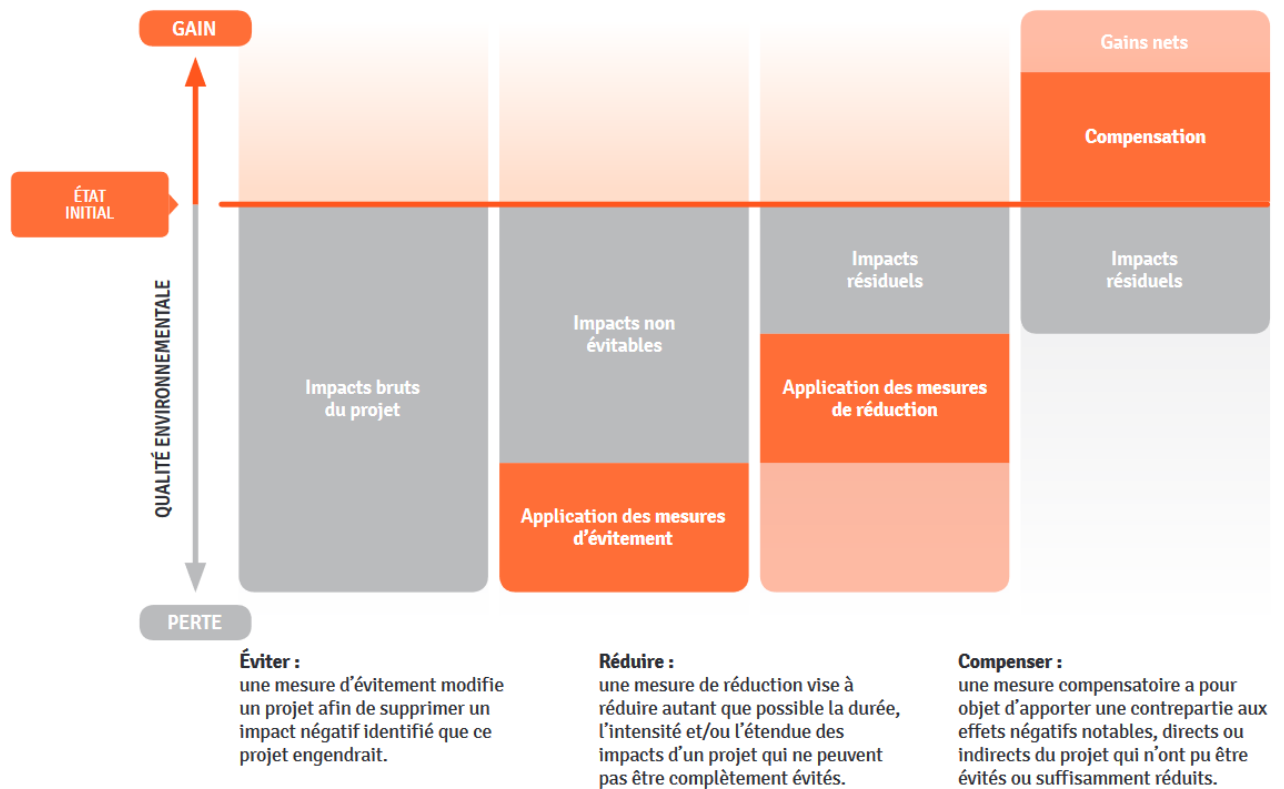


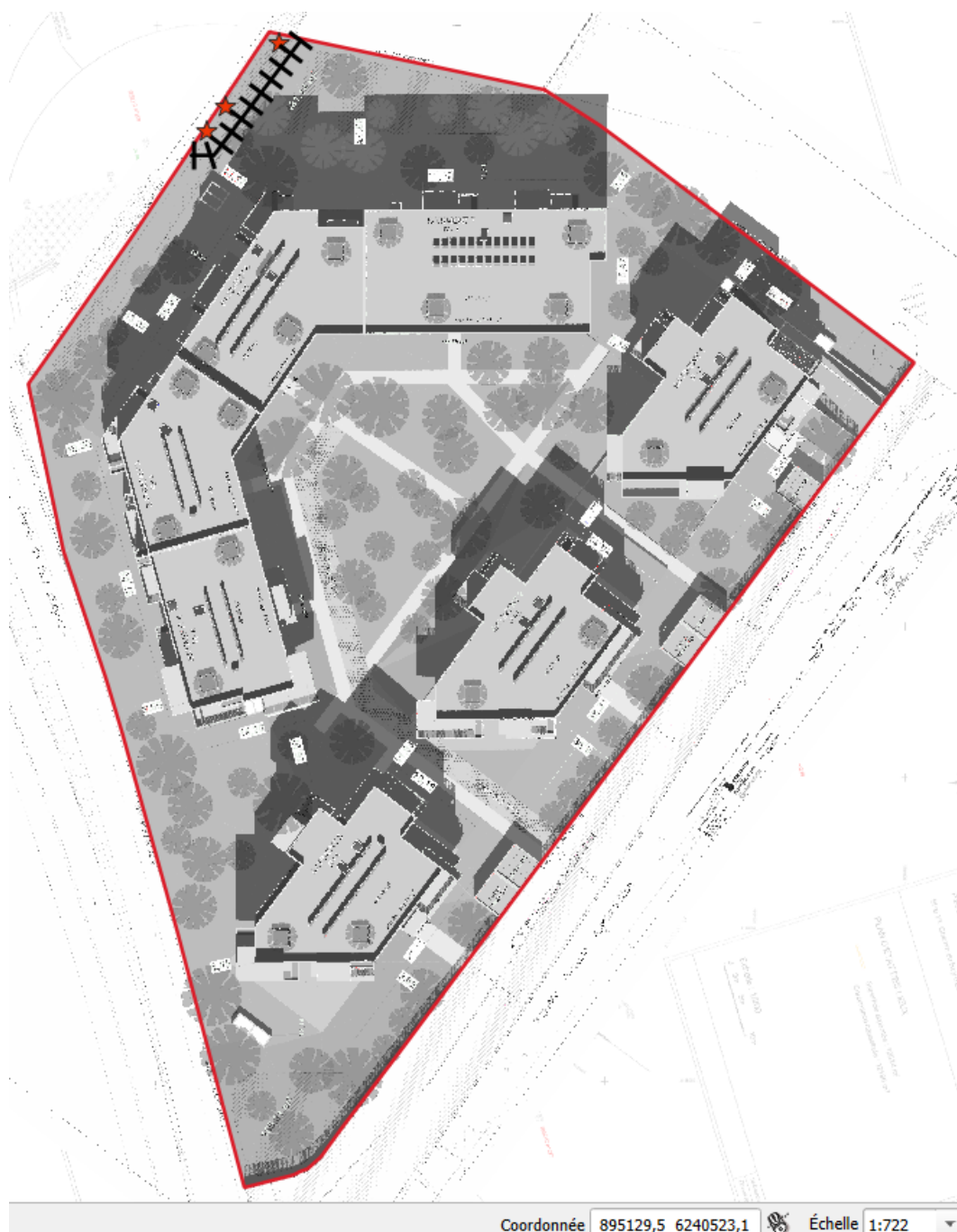
Figure 18 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité

1. Mesures d'évitement (ME)

ME-1	Mesures d'évitement pour préserver la Faune / Calendrier											
Cycles biologiques à respecter												
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chiroptères (hors hibernation)												
Oiseaux (nidification)												
Reptiles												
Phasage des travaux												
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démolition de la totalité du bâti												
Démantèlement du muret en pierres sèches												
Démarrage des travaux d'abattage d'arbres, de débroussaillage, de terrassement et d'aménagement												
Légende :												
Période où les espèces sont peu ou pas vulnérables												
Période où les espèces sont vulnérables												
Période où les espèces sont très vulnérables												
Période des travaux préconisée												
Calendrier d'exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces												
✓ Démarrer les travaux de démolition de la totalité du bâti soit :												
- entre Septembre et fin Octobre en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction du cabanon afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et de la toiture et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1 ^{er} jour et ce pendant 2 nuits entières.												
- ou en Avril en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction du cabanon afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et de la toiture et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1 ^{er} jour et ce pendant 2 nuits entières.												
✓ Démanteler le mur en pierres sèches en Avril ou entre Septembre et Octobre.												
✓ Commencer les travaux d'abattage d'arbres, de débroussaillage, de terrassement et d'aménagement entre début Septembre et la fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs.												

ME-2

Mesures d'évitement/ Mise en défens des zones à préserver



 **Barrière HERAS**

Mise en défens des secteurs d'intérêts écologiques –Phase travaux

En phase travaux, un balisage par barrière de protection (barrière HERAS) sera imposé autour de la zone tampon englobant le système racinaire des arbres conservés par le projet notamment l'arbre gîte préservé. La conservation et la préservation de cet arbre gîte devra être mentionné le règlement de copropriété.

ME-3

Mesure d'évitement « géographique »/Position emprises des travaux

MELLONE IMMOBILIER s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités:

- Le schéma d'installation suivant permet de repérer les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires.



- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires raccordés à réseau EU public.
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises.

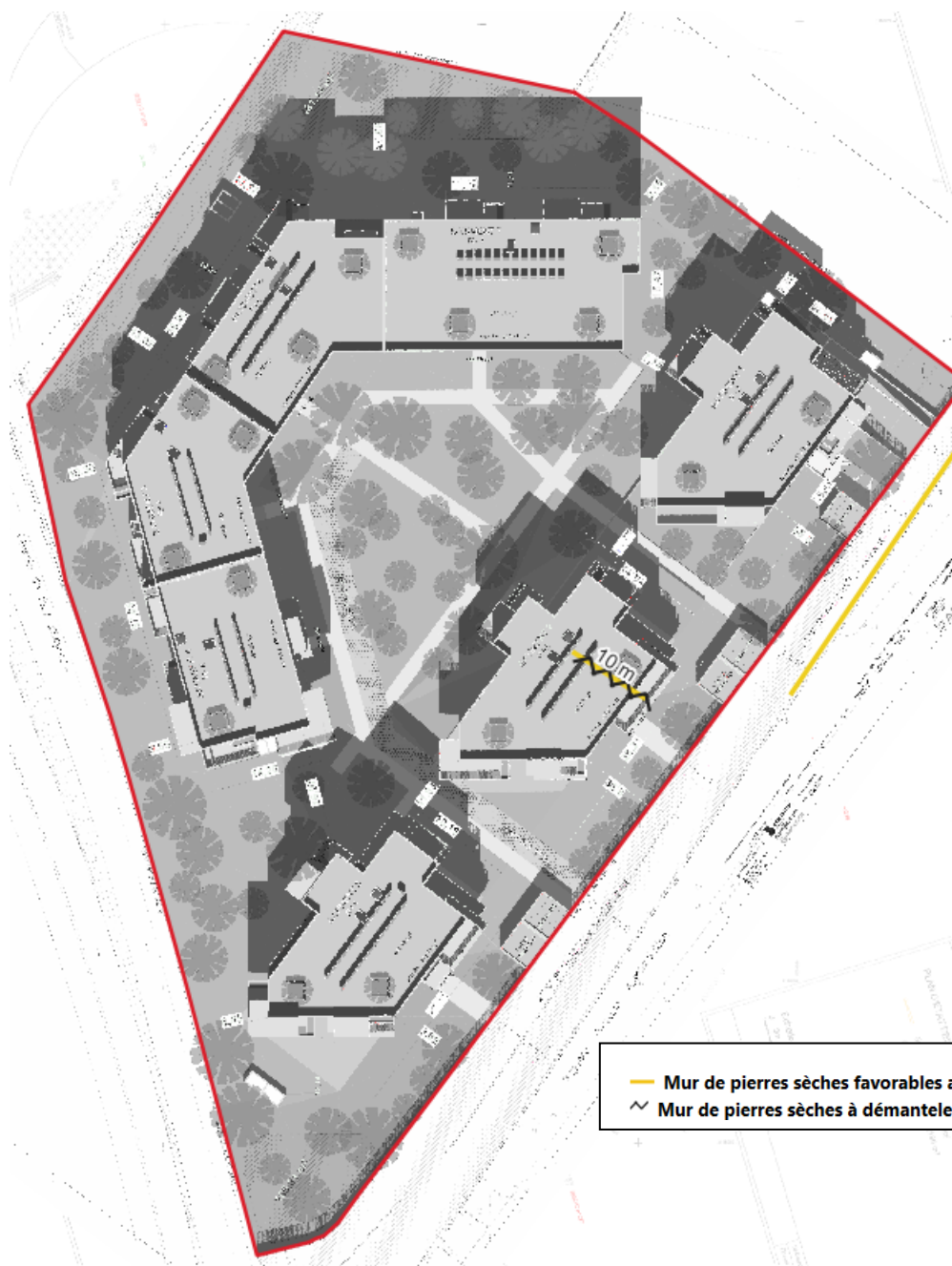
2. Mesures de réduction (MR)

MR-1	Mesures de réduction « technique »/ Démolition du bâti - En phase travaux-
Démarrer les travaux de démolition de la totalité du bâti soit : - entre Septembre et fin Octobre en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction du cabanon afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et de la toiture et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1^{er} jour et ce pendant 2 nuits entières. - ou en Avril en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction du cabanon afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et de la toiture et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1^{er} jour et ce pendant 2 nuits entières.	

MR-2

Mesures de réduction en faveur des Reptiles

Le mur en pierres sèches devra être démolé en Avril ou entre Septembre et Octobre en présence d'un coordinateur environnemental de chantier afin de ne pas tuer de reptiles (espèces protégées). Les individus capturés seront transportés et déposés dans un habitat favorable éloigné du site de projet.



Coordonnée 895034,4 6240653,7 Échelle 1:722

MR-3	Mesure de réduction « technique »/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase travaux-
	MELLONE IMMOBILIER s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités: ▪ En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : La réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibres ou de poudres absorbantes. ▪ Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne : - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ; - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994. ▪ Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance. ▪ Le lieu de stockage des engins et du matériel sera sur des zones adaptées. ▪ Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h. ▪ On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbure. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site. ▪ L'approvisionnement en carburant se fera à partir de l'extérieur. ▪ Les engins seront équipés de kit anti-pollution. L'entretien et l'approvisionnement en carburant sera fait directement sur la partie recouverte d'enrobée actuelle, ▪ Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) en dehors des zones enrobées du site, ▪ Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ▪ Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés. ▪ Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution. ▪ Les déchets de chantier seront évacués de manière régulière et la fréquence dépendra de la phase en cours, vers les installations suivantes: - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués en installation réglementée. - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une ISDI. - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres. - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une ISDD. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri. - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie. - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de

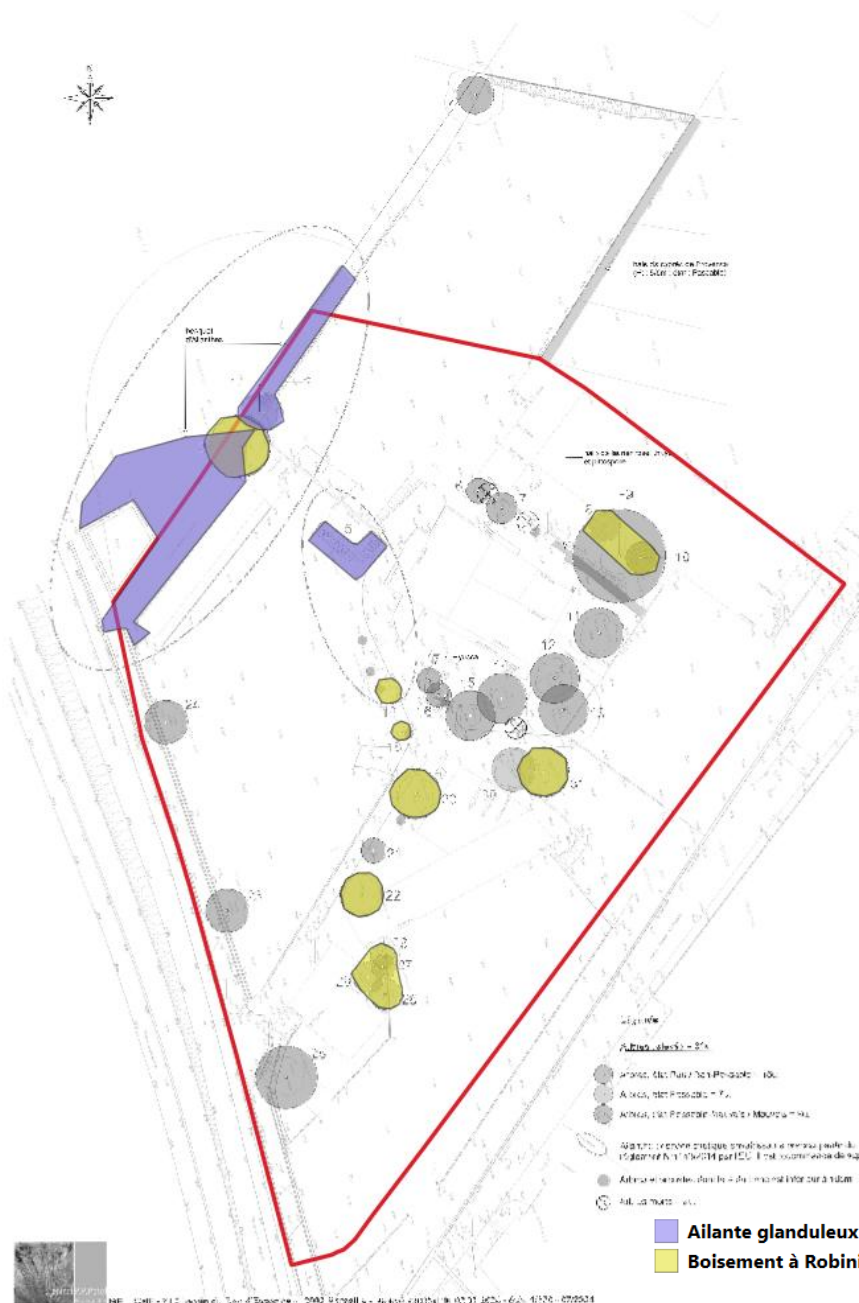
valorisation ou de recyclage.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

MR-4	Mesures de réduction en faveur de la Faune
Les travaux auront lieu de jour.	

MR-5	Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Eclairage
✓ Des bornes lumineuses de type LED couleur « ambre » éclaireront, vers le sol, les cheminements piétons et PMR. Ces éclairages seront éteints entre minuit et 6 h du matin et seront équipées de détecteurs de présence. ✓ Ces éclairages seront néanmoins conformes à la réglementation en vigueur notamment pour les normes PMR.	

3. Mesures d'accompagnement (MA)

MA-1	Mesures d'Accompagnement en faveur de la biodiversité/Lutte contre les plantes invasives
	Le site compte deux espèces invasives : Ailante glanduleux et Robinier faux-acacia.  Leur éradication doit se faire de la manière suivante : - Faire une fosse large et profonde autour de la plante pour retirer un maximum de racines, - Mettre avec soin la plante, les racines et les terres retirées dans un sac étanche pour une élimination en ORDURES MENAGERES EN INCINERATION.

MA-2	Mesures d'Accompagnement en faveur de la biodiversité
	<u>Ne surtout pas planter de plantes envahissantes (invasives) au sein du projet.</u> <u>Attention aux plantes envahissantes</u> Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune. Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices. Favoriser la plantation, dans les espaces verts collectifs: Tilleul, Marronnier d'Inde, Erable champêtre, Erable de Montpellier, Sorbier des oiseleurs, Micocoulier, Arbre de Judée, Amandier, ou encore d'autres arbres fruitiers ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante). Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse. Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts et du dispositif des EP.



Ligue pour la Protection des Oiseaux Délégation Provence Alpes Côte d'Azur

Siège social : Rond-point Beauregard – 83400 Hyères
Tél. 04 94 12 79 52- Fax 04 94 35 43 28 – courriel : lpo@lpo.fr – <http://paca.lpo.fr>

Arbres et Arbustes cultivables
en zone Méditerranéenne pour
la faune de nos jardins



REFUGE LPO

Le choix des plantes pour nos jardins est une chose importante qu'il convient de ne pas négliger. En effet, certaines espèces exotiques ou purement horticoles n'ont que peu d'intérêt pour la faune des jardins (oiseaux, insectes...) : s'ajoute à cela le risque qu'une plante importée puisse entraîner des déséquilibres pour la flore locale qu'elle risque d'envahir.

Il est donc nécessaire de privilégier des espèces locales et adaptées à notre climat, qui pourront subvenir aux besoins des oiseaux et insectes. Multiplier les essences pour une même haie permettra également d'étaler les floraisons au fil des saisons, de varier les couleurs mais aussi de ralentir la propagation des maladies. Vous en trouverez une liste ci-dessous.

LES PLANTES MELLIFERES

Acer, Agrume, Albizia, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Berbéris, Buplèvre, Caryoptéris, Céanothe, Cératostigma, Choisya, Ciste, Cornouiller, Coronille, Dracanea, Escallonia, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitiers divers, Fusain, Gaura, Genêt, Glycine, Hypéricum, Indigoferra, Jujubier, Lagerstoemia, Lavande, Laurier rose, Laurier sauce, Lierre, Mahonia, Marjolaine, Néflier, Paliurus, Parkinsonia, Pérowskia, Phlomis, Photinia, Rhamus, Romarin, Sauge, Sorbier, Sophora, Sureau, Tamaris, Teucrium, Thym, Tilleul, Troëne, Tubalghia, Viburnum, Vitex.

PLANTES A BAIES OU GRAINES MANGÉES PAR LES OISEAUX

Amandier, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Aucuba, Azérolier, Cerisier, Figuier, Genévrier, Houx, If, Kaki, Lagerstoemia, Laurier sauce, Lierre, Merisier, Micocoulier, Mûrier, Myrte, Olivier, Phillyrea, Pistachier lentisque et thérébinte, Pommier d'ornement, Poirier, Prunus, Rhamnus, Sabal, Sorbier, Sureau, Troëne, Vigne.

HAIES BRISE VENT

Aubépine, Chêne, Cyprès, Genévrier, Mûrier pyramidal, Ostrya, Poirier d'ornement, Pommier d'ornement, Tamaris, Tilleul pyramidal, Chêne vert, Chêne blanc.

Attention aux plantes envahissantes

Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.

Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.

Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

7.1. Sur le site Natura 2000 ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Minioptère de Schreibers*	Destruction de gîte de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, MR-1, MR-3, MR-4, MR-5, MA-1 et MA-2	Non significatives
Murin de Bechstein*	Destruction de gîte de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, MR-1, MR-3, MR-4, MR-5, MA-1 et MA-2	Non significatives

*Espèce potentielle

Tableau 7 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent

7.1. Sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées

ESPECE (couleur du niveau de sensibilité)	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Pipistrelle commune* Pipistrelle de Khul*	Destruction d'individu en période de transit Destruction de gîte de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, MR-1, MR-3, MR-4, MR-5, MA-1 et MA-2	Non significatives
Lézard des murailles Tarente de Maurétanie	Destruction d'individus Destruction d'habitat d'espèces	ME-1, ME-2, ME-3, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MA-1 et MA-2	Non significatives

*Espèce potentielle

Les incidences résiduelles du présent projet, assorti de ses engagements, sur la ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet » et sur les espèces protégées et patrimoniales menacées étant non significatives, elles ne nécessitent donc pas de mesure compensatoire.

8. Conclusion

La société MELLONE IMMOBILIER s'engage donc à ce que:

- Des bornes lumineuses de type LED couleur « ambre » éclaireront, vers le sol, les cheminements piétons et PMR. Ces éclairages seront éteints entre minuit et 6 h du matin et seront équipées de détecteurs de présence. Ces éclairages seront néanmoins conformes à la réglementation en vigueur notamment pour les normes PMR.
- Planter dans les espaces verts collectifs: Tilleul, Marronnier d'Inde, Erable champêtre, Erable de Montpellier, Sorbier des oiseleurs, Micocoulier, Arbre de Judée, Amandier, ou encore d'autres arbres fruitiers ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA ;
- Afin de ne pas planter d'espèces exotiques envahissantes aux seins des espaces verts collectifs, le document intitulé « Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA » devra être intégré au programme des travaux ;
- Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse.
- L'utilisation de produit phytosanitaire biocide sera proscrite pour l'entretien des espaces verts et du dispositif de gestion des eaux pluviales.
- Le site compte deux espèces invasives : Ailante glanduleux et Robiniers faux-acacia. Leur éradication doit se faire de la manière suivante :
 - Faire une fosse large et profonde autour de la plante pour retirer un maximum de racines,
 - Mettre avec soin la plante, les racines et les terres retirées dans un sac étanche pour une élimination en ORDURES MENAGERES EN INCINERATION.

En Phase travaux :

- En phase travaux, un balisage par barrière de protection (barrière HERAS) sera imposé autour de la zone tampon englobant le système racinaire des arbres gîtes. La conservation et la préservation de ces arbres gîtes devra être mentionnée le règlement de copropriété.
- Démarrer les travaux de démolition de la totalité du bâti soit :
 - entre Septembre et fin Octobre en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction du cabanon afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et de la toiture et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1^{er} jour et ce pendant 2 nuits entières.
 - ou en Avril en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction du cabanon afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et de la toiture et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1^{er} jour et ce pendant 2 nuits entières. Les travaux se feront uniquement le jour.
- Le muret de pierres sèches devra être démantelé manuellement en Avril ou entre Septembre et Octobre en présence d'un coordinateur environnemental de chantier afin de ne pas tuer de reptiles (espèces protégées). Les individus capturés seront transportés et déposés dans un habitat favorable éloigné du site de projet.
- Faire respecter le schéma d'installation des différents lieux stockage du matériel, d'engins ainsi que de la base de vie et des sanitaires en phase chantier;
- Le chantier sera pourvu de sanitaires raccordés à réseau EU public;

- Faire respecter le plan de circulation en phase chantier;
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h;
- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbures. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site ;
- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur ;
- Les engins seront équipés de kit anti-pollution ;
- Les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires respecteront le schéma d'installation du présent dossier ;
- Le lieu de stockage des engins et du matériel sera une zone adaptée ;
- Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) sur le site ;
- Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ;
- Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés ;
- Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution ;
- Les déchets de chantier seront évacués à une fréquence de 2 fois par semaine, vers les installations suivantes:
 - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués dans une installation de Classe 1.
 - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une installation de Classe 3.
 - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres.
 - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une installation de Classe 2. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri.
 - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.
 - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.
- En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : la réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibres ou de poudres absorbantes;
- Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne :
 - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ;
 - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.
 - Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance.

Les incidences du présent projet immobilier de la société MELLONE IMMOBILIER au 65, Chemin du Roy d'Espagne dans le 9eme arrondissement de Marseille, assorti de ses engagements, sur le zonage Natura 2000 sont non significatives et ne remettent pas en cause la pérennité du site Natura 2000 ZSC « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet » tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

Les incidences du présent projet immobilier de la société MELLONE IMMOBILIER au 65, Chemin du Roy d'Espagne dans le 9eme arrondissement de Marseille, assorti de ses engagements sur les espèces patrimoniales menacées et/ou protégées étant non significatives, tant en phase travaux qu'en phase exploitation, elles ne nécessitent donc pas de mesure compensatoire.

8.1. Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation

8.1.1. Equipe de travail

Ariane GRANAT Experte Naturaliste, responsable du bureau d'études naturalistes Azurétudes depuis 2009. Diplômée en Ingénierie des milieux aquatiques et des corridors fluviaux.

8.1.2. Références bibliographiques

- PLUi de Marseille 9eme,
- DOCOB Tome 1 et Tome 2 de la ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet »,
- Carte d'alerte Chiroptères en PACA, GCP, DREAL PACA, 2009,
- Nouvel inventaire des oiseaux de France, Dubois, Le Marechal, 2008,
- Atlas des oiseaux nicheur en PACA, Flitti, 2009,
- Base de données Faune PACA de la LPO PACA,
- Base de données Silène Faune,
- FSD issues de l'INPN,
- Base de données INFOTERRE,
- Chiroptères observés dans les Bouches-du-Rhône et le Var, GCP et CEN PACA, 1997,
- Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, MEDD, 2004,
- Elaboration d'une méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en L-R, CSRPN LR,
- Cahiers d'Habitats, INPN,
- Les critères d'évaluation et de suivi des incidences sur les espèces animales d'intérêt communautaire ou leurs habitats.

8.1.3. Consultations de spécialistes

Aucune.

8.1.4. Investigations de terrain

Dates	Nature des recherches	Méthodes employées	Conditions de prospection	Expert
26/06/2024	Avifaune et Générales pour le projet	Points d’écoute et billebaude	Bonnes Absence de vent Temps ensoleillé	Ariane GRANAT

Tableau 8 : Calendrier des investigations

a. **Flore patrimoniale et protégée recherchée préférentiellement**

Aucune

b. **Protocole avifaune**

Une matinée d'observation (entre 9h00 et 12h00) aux jumelles et enregistrement sonore simultanée. Reconnaissance visuelle et auditive des chants et des cris. Au sein de la zone d'influence, les points d'écoute ont été choisis en fonction de l'habitat naturel et de la présence d'élément favorisant l'affût. Cinq points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés. Ensuite, la totalité de la zone d'influence et ses abords ont été parcouru au hasard (technique de la billebaude) afin de noter tous les indices et traces d'oiseaux (nid, plumes, pelotes, laissées, cadavre).



Figure 19 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune

c. **Protocole Chiroptères**

Prospection visuelle basée sur :

- La recherche d'individu (lampe, endoscope, jumelles),
- la recherche d'indices et traces de présence, de gîte de reproduction et de transition, et d'habitat potentiel (guano, urine, interstices pierres, trou et fissure d'arbre et parois),
- la recherche de gîte d'hivernage, de reproduction, de transition, ou d'habitat potentiel (cave, combles, interstices pierres, trou et fissure d'arbre et parois,...),
- une lecture paysagère afin de relever les corridors potentiels et leur connexion à des terrains de chasse potentiels.

d. **Protocole Chiroptères**

Prospection visuelle basée sur :

- La recherche d'individu (lampe, endoscope, jumelles),
- la recherche d'indices et traces de présence, de gîte de reproduction et de transition, et d'habitat potentiel (guano, urine, interstices pierres, trou et fissure d'arbre et parois),
- la recherche de gîte d'hivernage, de reproduction, de transition, ou d'habitat potentiel (cave, combles, interstices pierres, trou et fissure d'arbre et parois,...),
- une lecture paysagère afin de relever les corridors potentiels et leur connexion à des terrains de chasse potentiels.

Aucune prospection acoustique nocturne n'a été effectuée.

e. **Protocole herpétofaune**

Les recherches visuelles de jour ont été effectuées le long de transects localisés dans des zones favorables aux reptiles (broussailles, bosquets, murets, tas de bois, tas de pierre, fissures, clairières forestières, pelouses sèches, prairies abandonnées et friches diverses, en lisières ou dans des milieux semi-arborés (dans lesquels il y a des zones dégagées) :

- Recherche à l'affût aux jumelles puis approche lente et silencieuse le long de chaque transect dans un rayon de 2 mètres autour du cheminement central.
- Recherche de traces (cadavre, mue, ponte).

f. **Protocole entomofaune**

- Lépidoptères rhopalocères

Les lépidoptères diurnes ont été, soit identifiés à vue, soit capturés au filet et relâchés ensuite. La recherche de chenilles, l'observation directe des papillons et si besoin une capture à vue ont été effectuées. Les individus ont été recensés de manière aléatoire.

- Les Orthoptères

Les criquets, sauterelles, grillons, ont été, soit identifiés à vue, soit capturés au filet et relâchés ensuite. Un repérage à vue et si nécessaire une capture à la main ont été réalisés.

- Les Odonates

Les milieux recherchés sont ceux qui répondent aux exigences écologiques des Odonates : zones humides, suintements, mares, fossés,... Dans l'aire d'étude, les milieux les plus favorables étaient des thalwegs secs et frais. L'observation des imagos se fait à faible distance avec une paire de jumelles et si nécessaire à l'aide d'un filet de capture à papillons.

- Les Coléoptères

Recherche d'arbres sénescents, notamment des chênes. Recherche d'imagos, de trou d'envol, de coulure de sève et de sciure au niveau du collet.

8.1.5. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques

Une évaluation globale de la qualité écologique de la zone d'influence sera fournie en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité.

Les enjeux sont alors hiérarchisés sur la base de critères biologiques ou de protection.

8.2. Méthode d'évaluation des incidences

8.2.1. Nature des incidences

Les incidences peuvent être liées à la phase de travaux lors de l'installation de l'activité, de l'exploitation en elle-même ou bien encore de la modification à long terme des milieux, après la phase d'exploitation. Elles sont à considérer par rapport aux espèces inventoriées mais aussi par rapport à leurs habitats et aux corridors biologiques qui relient ces habitats.

8.2.2. Durée et type d'incidences

Les incidences seront différenciées en fonction de leur durée et de leur type : directs, indirects, induits, permanents ou temporaires.

8.2.3. Niveau des incidences

L'évaluation des niveaux d'incidences est hiérarchisée selon une grille à double entrée :

- **sensibilité écologique de l'état initial,**
- **niveau de modification ou altération résultant du projet.**

Niveau de modification \ Sensibilité initiale	Fort	Moyen	Faible
Forte	Incidences très fortes	Incidences fortes	Incidences modérées
Moyenne	Incidences fortes	Incidences modérées	Incidences faibles
Faible	Incidences modérées	Incidences faibles	Incidences non significatives

Tableau 9 : Hiérarchisation des niveaux d'incidences

8.2.4. Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères

Le niveau de sensibilité écologique est évalué selon la Méthode de hiérarchisation des enjeux établis par le CSRPN L-R.

Il se calcule en faisant la moyenne de 4 indices : aire de répartition+amplitude écologique+niveau de l'effectif + (2x dynamique des populations).

➤ Indice 1 = Aire de répartition

4	France
3	Méditerranée ou Europe de l'Ouest uniquement
2	Paléarctique occidentale,
1	Paléarctique ou Monde.

➤ **Indice 2 = Amplitude écologique**

L'amplitude écologique s'évalue uniquement au niveau des habitats utilisés par les espèces en période de reproduction et en tenant compte de l'amplitude altitudinale. On ne tient pas compte des habitats utilisés pour l'alimentation.

4	Espèce d'amplitude écologique très étroite, espèce liée à un type d'habitat (ex. : Butor étoilé lié à la roselière)
2	Espèce d'amplitude écologique restreinte, induisant une fragmentation de sa répartition, mais pouvant être liée à plusieurs types d'habitats (ex. : Pipit rousseline lié aux pelouses, mais aussi aux milieux dunaires...)
0	Espèce d'amplitude écologique large, utilisant une large gamme d'habitats pour se reproduire.

➤ **Indice 3 = niveau d'effectifs**

4	Espèce très rare en Europe et en France avec des effectifs très faibles ou très peu de localités connues (ex. : Pie-grièche à poitrine rose...)
3	Espèce rare en Europe et en France avec des effectifs faibles ou peu de localités connues (ex : Outarde canepetière)
2	Espèce encore bien représentée en Europe et/ou en France, sans être toutefois abondantes (ex. Pie-grièche écorcheur, Busard cendré)
1	Espèce fréquente en Europe et/ou en France, avec des effectifs importants ne compromettant pas, à moyen terme, l'avenir de l'espèce (ex. : Alouette lulu...)
0	Espèce très commune avec des effectifs très importants

➤ **Indice 4 = dynamique des populations / localités**

Pour la Faune, il s'agit des tendances démographiques connues sur les 20 dernières années à l'échelle nationale (Cahiers d'Habitat de l'INPN).

Pour les oiseaux, par exemple, les tendances sont extraites du livre rouge de la LPO/SEOF (1999).

Pour les autres espèces, les tendances sont données à dire d'experts.

4	Disparu d'une grande partie de leur aire d'origine.
3	Effectifs, localités ou surfaces sont en forte régression (régression rapide) et/ou dont l'aire d'origine tend à se réduire.
2	Effectifs ou localités ou surfaces sont en régression lente.
1	Effectif ou localités ou surfaces sont stables.
0	Effectifs, localités ou surfaces sont en expansion.

Niveau de sensibilité = (aire de répartition + amplitude écologique + niveau de l'effectif + (2x dynamique des populations)) / 4

Niveau de sensibilité égale à	1	Faible
	2	Modéré
	3	Fort
	4	Très fort

Tableau 10 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités