



Dossier de demande d'examen au cas par cas

Annexe n°9 – Etude écologique (TINEETUDE Ingénierie)

Projet immobilier au quartier La Capelette à
Marseille (13)

SCI CAP EST LOISIRS

52 Avenue de Hambourg
13008 Marseille

Document n° AFF2023_029

SCI CAP EST LOISIRS

Projet d'aménagement urbain
Ilot de la Capelette
à Marseille (13)

**DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL
VISITE PRINTEMPS ETE 2022**



SOMMAIRE

Avant-Propos	3
Partie 1 : Localisation du projet et méthodologie	4
1. Présentation du secteur d'étude et du périmètre d'étude	4
2. Méthodologie.....	6
1.1. Recueil préliminaire d'informations	6
1.2. Investigations de terrain.....	6
Partie 2 : Étude sur la faune et la flore en milieu urbain	8
1. Législation relative au statut de protection des espèces.....	8
2. Résultats des observations de terrain.....	10
3.1. La flore et les habitats naturels	10
3.2. Faune.....	13
3.3. Habitats naturels.....	18
3. Identification des enjeux	20
4. Préconisations de mesures en vue de préserver le milieu naturel.....	22
1. Mesure prises pour la préservation de la biodiversité	22
2. Mesures limitant les impacts sur la faune	22

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation générale du secteur d'étude (Source : Géoportail).....	4
Figure 2 : Vue aérienne et délimitation du secteur d'étude et du périmètre d'étude (source : Géoportail)...	5
Figure 3 : Filière d'introduction de plantes envahissantes et invasives.....	21

AUTEURS :

*TINEETUDE INGENIERIE

30 Chemin de Saint-Pierre
06620 LE BAR-SUR-LOUP

Port : 06 84 75 62 01

Mail : contact@tineetude-ingenierie.fr

Chef de projet : VENAT Séverine, ingénieure en environnement spécialisée dans l'analyse des écosystèmes et des milieux aquatiques. 23 ans d'expérience en bureau d'études en environnement, en charge d'évaluation environnementale.

Bureau d'études ayant signé la charte relative à la bonne conduite des évaluations environnementales :

« *La charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale est une démarche portée par le ministère et qui s'inscrit dans la continuité des travaux relatifs à la séquence éviter, réduire, compenser, découlant d'une obligation légale faite aux maîtres d'ouvrage d'éviter, limiter et compenser les impacts négatifs de leurs projets, plans ou programmes sur l'environnement.* »

AVANT-PROPOS

La SCI CAP EST LOISIRS, Maître d'Ouvrage, souhaite aménager un quartier résidentiel et commercial au sein du secteur de la Capelette. Le présent dossier correspond à **l'îlot Capelette relatif à l'aménagement du secteur situé sur une grande parcelle en friche.**

Des études environnementales ont été menées en 2018 sur le même périmètre (**périmètre d'étude et secteur de projet**).

Aujourd'hui, le MO a souhaité poursuivre les investigations afin de mettre à jour les inventaires et de réaliser les prospections durant la période printanière et estivale 2022.

Cette présente étude indique les résultats des prospections naturalistes réalisées **au printemps et en été 2022.**

→ Etant donné que le site est très urbanisé, les inventaires réalisés sur les périodes de printemps et d'été sont suffisantes pour appréhender l'ensemble des enjeux sur la biodiversité.

PARTIE 1 : LOCALISATION DU PROJET ET METHODOLOGIE

1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE ET DU PERIMETRE D'ETUDE

Le **secteur d'étude** se situe sur la commune de Marseille, à l'entrée du centre ville, au sein du quartier de la Capelette. Les cartes ci-après localisent ce secteur d'étude à l'échelle de la commune de Marseille.



Le périmètre d'étude est délimité et représenté sur la carte ci-dessous, ce périmètre étant le secteur prospecté et étudié dans le cadre de l'étude environnementale du projet d'aménagement de l'îlot Capelette.

Le secteur de projet correspond à l'emprise de l'aménagement relatif au projet de l'îlot Capelette. Il correspond :

- à l'emprise de l'implantation des différents bâtiments,
- à l'emprise des cheminements piétons et des aménagements connexes,
- aux espaces verts prévus dans le cadre de l'aménagement paysager du secteur.

Ilot La Capelette - Aménagement d'un quartier d'habitations et activités- MARSEILLE (13) *Secteur d'étude et périmètre*



Figure 2 : Vue aérienne et délimitation du secteur d'étude et du périmètre d'étude (source : Géoportail)

2. METHODOLOGIE

1.1. Recueil préliminaire d'informations

Les travaux préparatoires à la campagne de terrain ont consisté, tout d'abord, à **consulter les différentes études, inventaires et cartographies concernant directement le périmètre d'étude**. Cette étude bibliographique préliminaire a permis de prendre connaissance et de localiser les enjeux répertoriés sur l'aire d'étude : habitats naturels et espèces susceptibles d'être rencontrés, périmètres de protection réglementaires et contractuels (Natura 2000, Parc National, DOCOB, etc.), périmètres d'inventaires (ZNIEFF), et tout autre enjeu répertorié.

Les données bibliographiques collectées et les organismes contactés sont synthétisés dans le tableau ci-dessous, en fonction des différentes thématiques de l'état initial de l'environnement :

Thématique de l'environnement		Sources bibliographiques Organismes contactés
Présentation de l'aire d'étude	Situation géographique	- Carte IGN au 1/25 000 ; - Géoportail ;
	Etudes antérieures	<i>Etudes de 2018</i>
Milieu naturel	Périmètres d'intérêt écologique	- FSD, Cahiers d'habitat Natura 2000 ; - Document d'Objectifs des sites - Fiches ZNIEFF - DREAL PACA.
	Habitats, faune, flore et équilibres biologiques	- Faune-Paca ; - Silene Faune - DREAL PACA ; - Silene Flore - DREAL PACA ; - INPN (données communales, protection et écologie par espèce, liste et livre rouge) ; - IFN V2.

1.2. Investigations de terrain

Les prospections de terrain ont pour but d'acquérir des données naturalistes pour affiner, compléter et actualiser les données préalablement récoltées. Elles permettent d'obtenir une bonne connaissance du milieu naturel, préalablement au démarrage des travaux et d'identifier les éventuels enjeux sur la biodiversité.

1.2.1. Périmètre de prospection

Les prospections de terrain ont été conduites sur l'ensemble de la parcelle ainsi que plus précisément au niveau de l'îlot Capelette et au niveau du périmètre d'étude à savoir sur les boulevards et rues limitrophes au périmètre d'étude.

1.2.2. Protocole

Le périmètre d'étude a été parcouru lors d'une visite de terrain (*cf. tableau ci-dessous*) :

Observateur	Date	Groupes observés	Conditions météorologiques
Séverine VENAT	20/04/2022	Faune et flore en milieu urbain	Temps nuageux, petite averse et éclaircies – T 13°C
Séverine VENAT	31/05/2022	Faune milieu urbain, chiroptères et avifaune nocturne	Beau temps 25°C
Séverine VENAT	05/07/2022	Faune et flore en milieu urbain	Temps dégagé et ensoleillé 31°C un peu de vent

Les visites de terrains consistent en :

- **La prise de clichés photographiques** du paysage perçu depuis les zones fréquentées au sein et aux abords de l'aire d'étude (perception proche et lointaine) ;
- **La réalisation de croquis** et de vue en plan schématiques permettant la description des éléments identifiés sur site (habitats naturels, type d'emprise, localisation de bâti, situation des voies de déplacement et des réseaux aériens, localisation et description du réseau hydrographique, localisation d'éléments particuliers observés, etc.) ;
- **La détermination et la localisation des espèces** contactées. La faune a été étudiée par des observations directes, des relevés d'indices de présence, etc. Les espèces floristiques observées ont été inventoriées et regroupées par grandes unités de végétation. Ce relevé botanique a permis de réaliser une cartographie et une description analytique des communautés végétales observées. *Une attention particulière a été menée sur la localisation des vieux arbres ayant un intérêt écologique et paysager.*

Les prospections faune ont été axées sur la recherche d'espèces "patrimoniales" à protéger. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces repose sur plusieurs sources :

- les annexes des Directives communautaires "Habitats" (92/43/CEE) et "Oiseaux" (2009/147/CE) qui déterminent les espèces d'intérêt communautaire ;
- les listes réglementaires nationales et régionales de protection des espèces ;
- la réglementation préfectorale du Var ;
- la liste rouge UICN des espèces menacées en France ;
- la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF.

Les habitats naturels et les espèces à enjeux (espèces protégées, espèces déterminantes de ZNIEFF et espèces menacées) observés dans la zone d'étude ont été géo-localisées par un pointage sur photo aérienne.

PARTIE 2 : ÉTUDE SUR LA FAUNE ET LA FLORE EN MILIEU URBAIN

L'étude écologique du milieu naturel correspond à un relevé de la faune et flore urbaines au sein du périmètre d'étude défini en début de dossier.

L'objectif de cette étude est de déterminer les espèces faunistiques et floristiques avérées et potentielles sur ce secteur d'emprise. Ce relevé partiel indique les enjeux sur la biodiversité.

La **présentation des résultats des relevés** est indiquée ci-dessous pour chaque taxon considéré. Les espèces recensées ont été recherchées au sein du périmètre d'étude relatif à l'emprise probable du projet d'aménagement de l'îlot de la Capelette.

1. LEGISLATION RELATIVE AU STATUT DE PROTECTION DES ESPECES

La protection de la flore et de la faune est inscrite dans un ensemble de textes de loi, directives européennes et conventions, ayant une portée internationale à départementale.

LES ENGAGEMENT INTERNATIONAUX

■ **La Convention de Berne** (1979) vise à assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels en Europe, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction.

- L'annexe I fixe une liste d'espèces de flore sauvage que les Etats signataires doivent protéger. Sont interdits : la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnel de ces plantes.

- L'annexe III liste les espèces dont l'exploitation doit être réglementée en vue de leur protection.

■ **La Directive Européenne « Habitats, Faune, Flore »** (1992), plus communément appelée Directive Habitats, a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- L'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

- L'annexe II contient une liste des espèces végétales et animales d'intérêt communautaire pour la désignation des mêmes ZSC.

- L'annexe IV regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

- L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation est susceptible de faire l'objet de mesures de gestion.

LA REGLEMENTATION FRANCAISE

La réglementation relative à la protection de la flore sauvage repose principalement sur le **régime de protection stricte** défini par l'article L.411-1 du code de l'environnement (réglementation dite "espèces protégées" qui interdit certaines activités), et sur le **régime d'autorisation** défini par l'article L.412-1 du code de l'environnement (réglementation dite "cueillette" qui concerne de nombreuses espèces régulièrement récoltées pour divers usages).

■ La protection stricte ou réglementation espèces protégées

Les espèces protégées sont définies par arrêtés ministériels. Il existe un arrêté portant sur la liste des **espèces protégées pour l'ensemble du territoire français (arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié)**. Cet arrêté distingue deux listes d'espèces : l'annexe I identifie une liste d'espèces strictement protégée, l'annexe II concerne les espèces dont certaines activités sont interdites, d'autres étant soumises à autorisation.

La liste nationale est complétée par l'**arrêté ministériel du 9 mai 1994** qui fixe la **liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur**. Cet arrêté identifie les espèces dont la

destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement sont interdits en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (article 1^{er}) et **sur le territoire du département des Bouches-du-Rhône** (article 5).

■ Le régime d'autorisation

L'arrêté préfectoral du 20 août 1990 réglemente la cueillette de certaines espèces végétales protégées dans les Bouches-du-Rhône :

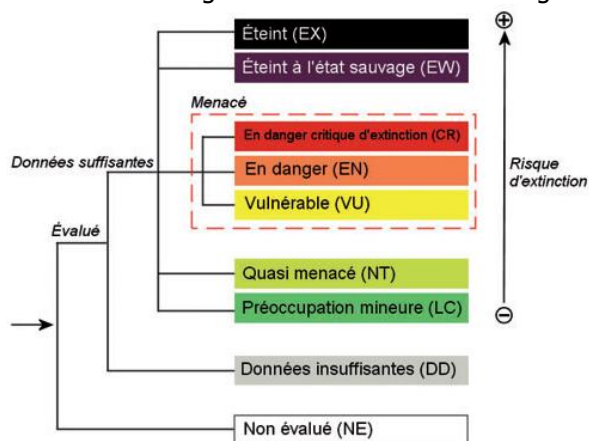
- L'article 1 liste les espèces dont le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits,
- L'article 2 liste les espèces dont la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits.

LIVRES ROUGES ET LISTES ROUGES

Les livres rouges et les listes rouges visent à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle d'un territoire. Ils n'ont **pas de rôle réglementaire**.

- La **Liste Rouge de l'UICN** constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de nombreuses espèces et sous-espèces.
- **En France, des livres rouges** ont également été publiés, en s'inspirant des critères définis par l'UICN. Ces ouvrages sont devenus des outils de référence pour apprécier l'état de santé des espèces au niveau national.

Structure des catégories des listes et livres rouges :



LES ESPECES ET HABITATS DETERMINANTS

Des listes régionales d'espèces et d'habitats naturels dits "déterminants" sont validées par le CSRPN, puis transmises au MNHN. La présence d'espèces ou/et d'habitats déterminants justifie la délimitation d'une ZNIEFF.

Sont considérés comme déterminants :

- les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) ou extraites de " livres rouges " publiés sur le plan national, régional, voire départemental,
- la plupart des espèces protégées sur le plan national ou régional, ainsi que des espèces et habitats faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales, dès lors qu'ils présentent un intérêt patrimonial réel dans le cadre national et régional, d'autres espèces et habitats à intérêt patrimonial régional (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation...).

2. RESULTATS DES OBSERVATIONS DE TERRAIN

3.1. La flore et les habitats naturels

Sur le secteur d'étude, lors des visites de terrain, le cortège floristique qui a été observé est présenté dans le tableau suivant :

Taxonomie		Statut									
Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR			Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	Protection PACA	Réglementation 13	ZNIEFF	
		France	Europe	Monde							
<i>Acer platanoides L., 1753</i>	Erable plane	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916</i>	Ailante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Althaea officinalis L., 1753</i>	Guimauve officinale	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus L., 1753</i>	Arroche halime	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Betonica officinalis L., 1753</i>	Epière officinale	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Blitum bonus-henricus</i>	Chénopode Bon-Henri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Buphthalmum salicifolium L., 1753</i>	Œil de Bœuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduus pycnocephalus</i>	Chardon à capitules denses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduus tenuiflorus Curtis, 1793</i>	Chardon à petites fleurs	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Celtis australis L., 1753</i>	Micocoulier de Provence	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centranthus ruber</i>	Lilas d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cichorium calvum Sch.Bip. ex Asch., 1867</i>	Chicorée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cistus monspeliensis L.</i>	Ciste de Montpellier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.)</i>	Herbe de la pampa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploaxis erucoides (L.) DC., 1821</i>	Diploaxis Fausse roquette	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploaxis erucoides (L.) DC., 1821</i>	Diploaxis Fausse roquette	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973</i>	Inule visqueuse	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erodium moschatum (L.) L'Hér., 1789</i>	Erodium Bec de Grue	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia segetalis L., 1753</i>	Euphorbe des moissons	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fumaria capreolata L.</i>	Fumeterre grimpante	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium verum</i>	Caille-lait jaune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malva sylvestris L., 1753</i>	Mauve sylvestre	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malva trimestris (L.) Salisb., 1796</i>	Lavatera d'un trimestre	CR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago arborea L., 1753</i>	Luzerne arborescente	NA	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago polymorpha L., 1753</i>	Luzerne polymorphe	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nicotiana glauca Graham, 1828</i>	Tabac glauque	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot commun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., 1887</i>	Vigne vierge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840</i>	Roseau commun	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major L., 1753</i>	Grand plantain	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Populus alba L.</i>	Peuplier blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reseda alba L., 1753</i>	Réséda blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	Robinier faux-acacia	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubia peregrina L.</i>	Garance voyageuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex patientia L., 1753</i>	Epinard Oseille	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus tenerrimus L., 1753</i>	Laiteron délicat	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium campestre Schreb., 1804</i>	Trèfle jaune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trigonella officinalis (L.) Coulot & Rabaute</i>	Mélicot officinal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia cracca L., 1753</i>	Vesce cracca	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :

EX : Eteinte au niveau mond
 EW : Eteinte à l'état sauvage
 RE : Disparue de métropole
 CR : En danger critique
 EN : En danger
 VU : Vulnérable
 NT : Quasi menacée
 LC : Préoccupation mineure
 DD : Données insuffisantes

Sur l'ensemble de la parcelle, **aucune espèce protégée n'a été répertoriée**. Les espèces floristiques relevées sont espèces communes pionnières des espaces en friches.



Laiteron délicat



Inule visqueuse



Luzerne hérissée



Euphorbe des moissons



Vesce cracca



Réséda blanc

Les Phragmites (roseaux) sont quant à eux assez nombreux dans la zone de dépression de la parcelle (zone creuse) grâce à la proximité de la nappe.



Zone à Phragmites

Concernant les arbres, aucun n'a une valeur remarquable pouvant constituer un habitat favorable pour l'avifaune et les chiroptères. En revanche, depuis 2018, certaines espèces invasives comme l'Ailanthé et le Robinier faux-acacia prennent de plus en plus de place et colonisent les milieux en particulier le pourtour de la parcelle étudiée



Ailanthé à gauche



et *Robinier faux-acacia à droite*

D'autres espèces comme le Tabac arborescent, le Saule blanc et le Peuplier blanc profitent de la proximité avec la nappe pour pousser sur les talus en fond de parcelle (zone creuse).



Tabac arborescent



Détail d'une fleur



Saule blanc à gauche



Peuplier blanc à droite

3.2. Faune

Les données recueillies dans les bases de données Faune-Paca, SILENE Faune Flore et INPN, permettent de dresser un aperçu des espèces animales présentes sur le territoire étudié. Les taxons protégés inventoriés ainsi que leurs statuts de protection sont listés dans les tableaux ci-dessous dont voici la légende :

Légende :		Abréviations :	
Espèce menacée de disparition en métropole :		An. :	Annexe
CR	En danger critique	Art. :	Article
EN	En danger		
VU	Vulnérable		
Autres catégories :			
NT	Quasi menacée		
	(espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)		
LC	Préoccupation mineure		
	(espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)		
DD	Données insuffisantes		
	(espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)		
NA	Non applicable		
	(espèce non soumise à évaluation)		

Les reptiles et amphibiens

La plupart des amphibiens et reptiles recensés sur le territoire de Marseille sont des espèces relativement communes. Elles sont protégées par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'article 2 de cet arrêté interdit la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Il convient donc de **préserver les divers points d'eau** (cours d'eaux, mares, bassins, etc.) **favorables aux amphibiens, ainsi que les habitats naturels occupés par les reptiles.**

Les reptiles présents sur la parcelle sont essentiellement des Lézards, espèces communes en milieu urbain et au sein de friches industrielles.

Taxonomie		Statut de protection				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	LC	NT	An.IV	Art. 2	An II-III
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II



Lézard des Murailles

Aucune zone humide en tant que telle n'a été répertoriée sur le secteur. Il n'y a donc pas d'amphibiens sur la parcelle.

Un trou d'eau a été repéré et correspond à une remontée de nappe après les épisodes pluvieux printaniers. Aucune espèce végétative inféodée aux milieux humides n'a été relevée. Il s'agit un trou d'eau temporaire qui ne permet pas d'accueillir des espèces hygrophiles.

Les mammifères

Plusieurs espèces de mammifères fréquentent le secteur d'étude. La plupart de ces espèces sont communes dont le Rat noir (*Ratus ratus*), le Rat Surmulot (*Ratus norvegicus*), le Loir gris (*Glis glis*). Ces animaux possèdent une grande faculté d'adaptation aux conditions du milieu dans lequel ils vivent.

Les secteurs urbanisés qui peuvent être fréquentés par les Chiroptères sont essentiellement situés au niveau des vieux murs en pierre maçonnés présentant des fentes et cavités abritant ces espèces.

La plupart des espèces de Chiroptères sont à l'heure actuelle en déclin dans toute l'Europe. La faiblesse de leur reproduction, le manque de moyens de défense pendant une grande partie de l'année ainsi que leur grande sensibilité au dérangement, en font des animaux particulièrement vulnérables à diverses menaces. Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont intégralement protégées par l'Arrêté Ministériel du 17 Avril 1981 relatif à la loi de protection de l'environnement de 1976. **Les chiroptères, étant très sensibles à l'altération des continuités écologiques, il convient de préserver les éventuels sites de reproduction et zones de chasse** qui peuvent être inféodés à des bâtiments, des ouvrages, des cavités souterraines, des arbres, ainsi qu'à des espaces ouverts et végétalisés.

La liste des mammifères terrestres potentiellement présents est proposée ci-dessous :

Le site étant très anthropisé avec sur une partie un grand mur d'enceinte, celui-ci constitue un corridor pour le déplacement des chiroptères qui gîtent principalement dans les vieux bâtiments et hangar le long de la parcelle.

Une écoute a été faite au crépuscule le 31/05/2022. A 21h20, les premières espèces sont sorties et ont pu être vues et entendues grâce à une **BatBox type PETERSON**.



Mur d'enceinte constituant le corridor écologique des chiroptères



Batbox avec enregistreur

Les Mollusques

Une seule espèce a été observée, le **Zonite peson**, espèce commune se nourrissant d'invertébrés à corps mou, se trouve sur des tas d'ordure, des zones rudérales et s'enterre la nuit.

Taxonomie		Statut de protection				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne
<i>Zonites algirus</i>	Zonite peson	VU	LC	-	-	-

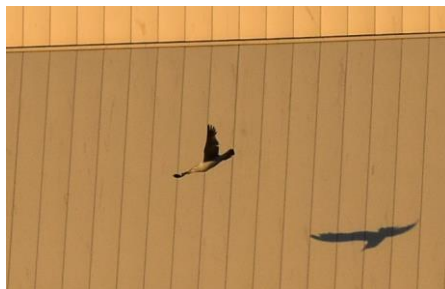


Colonie de Zonite peson

Les oiseaux

Les espèces avifauniques présentes sur le site sont des espèces inféodées aux espaces urbains et maritimes :

Taxonomie		Statut de protection								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	LR National			Directive oiseaux	Protection Nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	
			Nicheurs	Hivernants	De passage					
Accipitriformes										
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	LC	-	NA	An. I	Art. 3	-	An. II	
Passeriformes										
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	-	NA	-	Art. 3	An. III	-	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire	-	-	-	-	An. II/2	-	An. III	-	
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	-	-	-	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	NA	-	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	-	-	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	-	-	An. II/2	-	-	-	
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	An. II	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	NA	NA	An. II/2	-	An. III	-	
Columbiiformes										
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	LC	EN	-	-	II/1, III/0	-	An. III	-	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	LC	NA	II/1, III/1	-	-	-	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC	-	NA	An. II/2	-	An. II	-	
Apodiformes										
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	LC	LC	-	DD	-	Art. 3	An. II	-	
Charadriiformes										
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	LC	LC	LC	NA	An. II/2	Art. 3	An. III	-	
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	LC	NT	NA	NA	-	Art. 3	An. III	-	
Psittaciformes										
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	-	NA	-	-	-	Art2-3	An. III	-	



Vol de Corneille

Le cortège d'insectes

Les insectes sont très présents dans les milieux à herbacées (prairies) et constituent un cortège assez comment dans les zones de friches urbaines.



3.3. Habitats naturels

Cette partie concerne uniquement les enjeux liés aux habitats en tant que tels. Le secteur d'étude est assez homogène et correspond à un secteur anthropisé enclavé dans le milieu urbain représenté par la ville de Marseille.

Terrains vagues en périphérie de zones urbaines

Code EUNIS

J1.51

Code CORINE biotopes

-

Autre(s) statut (s)

-



S. VENAT, avril – juillet 2022 Marseille (13)

Description : Terrains vagues de zones urbaines et suburbaines présentant des espèces rudérales pionnières

Répartition dans la zone d'étude : Le secteur d'étude est exclusivement composé de cet habitat anthropisé.

Cortège végétal associé : Espèces rudérales.

Menace(s) : aucune

État de conservation : Sans objet

Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude : les espaces ouverts peuvent être favorables à l'alimentation d certains oiseaux et reptiles.

Murs des vieilles villes

Code EUNIS

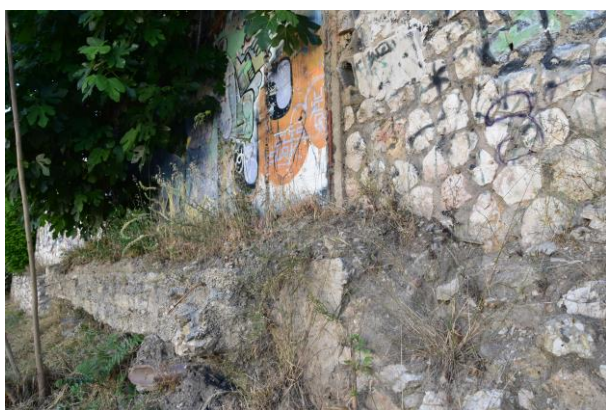
J1.31

Code CORINE biotopes

-

Autre(s) statut (s)

-



S. VENAT, avril-juillet 2022 Marseille (13)

Description : Murs des vieilles villes et constructions similaires qui ne sont pas à l'abandon. Souvent avec des ptéridophytes. Les autres espèces possibles incluent *Parietaria judaica*, *Mercurialis annua*, *Hyoscyamus albus*, *Verbascum undulatum*, *Capparis spinosa ssp. spinosa*, *Micromeria juliana*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Sedum album*, *Lactuca serriola*, *Asphodelus fistulosus*, *Bromus madritensis*, *Erysimum cheiri*, *Antirrhinum majus*, *Sonchus oleraceus*.

Répartition dans la zone d'étude : Les vieux murs se situent en partie Ouest de la parcelle et en partie Nord. Ces murs ne sont pas directement au sein de l'emprise du projet mais se situent à proximité.

Cortège végétal associé Espèces rudérales.

Menace(s) : La démolition en période de reproduction de certaines espèces faunistiques (reptiles en particulier).

État de conservation : Sans objet

Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude : les murs et les anciens bâtiments, les ouvrages (ponts) possédant des cavités favorables aux espèces avifauniques et éventuellement aux chiroptères.

3. IDENTIFICATION DES ENJEUX

Les enjeux floristiques :

Au vu des espèces présentes sur le site et de leur statut d'espèce commune rudérale et pionnière, il n'y a aucun enjeu particulier concernant leur conservation et préservation.

En revanche, concernant les espèces envahissantes, la présence de l'Ailante sur la parcelle induit un enjeu sur la propagation de cette espèce à l'ensemble du quartier voire d'autres secteurs dans la mesure où les sols excavés sont stockés sur d'autres sites non pollués par cette espèce envahissante.

La convention sur la diversité biologique, le programme mondial sur les espèces exotiques envahissantes et l'union internationale pour la conservation de la nature (UICN), donne la définition suivante d'une espèce exotique envahissante (EEE) : une espèce exotique (non indigène) dont l'introduction par l'homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et/ou économiques et/ou sanitaires négatives".

Les espèces exotiques envahissantes sont à présent reconnues comme une des principales causes de perte de diversité biologique dans le monde, avec la destruction directe des habitats.

Suite à la prise de conscience de l'impact potentiel de ces plantes sur les espèces ou les espaces remarquables de la région PACA, des initiatives locales ont vu le jour afin de mieux connaître les dynamiques, les impacts et proposer des actions de prévention ou de lutte.

La plupart des plantes exotiques envahissantes, 80% en Europe selon Hulme, ont été introduites volontairement pour l'ornementation ou pour l'agriculture (Hulme, 2007). En région méditerranéenne, plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont initialement été introduites dans des jardins botaniques puis se sont échappées en milieu naturel avant de se propager sur ce territoire. C'est le cas, par exemple, des deux jussies (*Ludwigia grandiflora* (Michaux) Greuter et Burdet et *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven) qui ont été introduites en France vers 1820 au Jardin des plantes de Montpellier comme plantes ornementales puis ont été observées en milieu naturel après une période d'acclimatation (fleuve Le Lez dans l'Hérault) et sont désormais envahissantes dans de nombreux milieux aquatiques en France. Après avoir été introduites pour la première fois en Europe en 1680, les griffes de sorcières (*Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Br. & *Carpobrotus acinaciformis* (L.) L.Bolus) ont également été introduites dans les jardins botaniques provençaux au début du XIXème en raison de leur valeur ornementale (Gouffé de la Cour, 1813).

Néanmoins, elles furent directement introduites en milieux naturels sur la côte varoise et les îles d'Hyères pour leur rôle de fixateur de sols et se sont ensuite naturalisées (Albert & Jahandiez, 1908).

Elles sont désormais considérées envahissantes en région PACA.

D'autres secteurs professionnels sont également à l'origine de l'introduction volontaire de certaines plantes exotiques envahissantes ou en tirent des avantages.

Filières d'introduction d'EVEE	Causes d'introduction volontaire
Horticole et aquacole	Ornementation (aspects esthétiques, plantes odorantes) et bienfaits culturels et sociaux (ex : le mimosa d'hiver est très apprécié du grand public car il fleurit en hiver et émet une odeur très agréable).
Agricole	Pour l'alimentation humaine (ex : introduction en France au XVII ^{ème} siècle du topinambour (<i>Helianthus tuberosus</i> L.)) et les agrocarburants (exemple de la jacinthe d'eau (<i>Eichornia crassipes</i> (Mart.) Solms) qui est valorisée en gel éthanol en Afrique)).
Paysagère	Pour les jachères fleuries dans les milieux urbains et périurbains. Ces initiatives permettant de créer des espaces de couleurs dans ces milieux peuvent favoriser la disparition par la faune locale. Néanmoins les graines de ces jachères peuvent parfois contenir des semences de plantes exotiques envahissantes, mais l'introduction de ces espèces n'est pas volontaire. Pour stabiliser les sols (exemple du faux-indigo (<i>Amorpha fruticosa</i> L.) et des griffes de sorcière (<i>Carpobrotus</i> spp.)) qui ont été utilisés comme stabilisateurs de dunes ou de berges. Pour améliorer la composition du sol (exemple du robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) qui enrichit le sol en azote).
Foresterie	Pour les usages et les intérêts économiques mais également pour la fixation des sols et la qualité paysagère. Par exemple, le robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) est utilisé pour les piquets de vigne et indirectement, de part sa présence sur une grande partie du territoire, pour ses qualités mellifères. Le pin noir d'Autriche (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> Arn.) a été largement planté pour restaurer les terrains en montagne au cours du XX ^{ème} siècle. Le cèdre de l'Atlas (<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière) est également utilisé depuis plusieurs années puisqu'il semble être une essence forestière capable de résister au changement climatique.
Chasse et pêche	Dans le cadre de mesures incitatives ou d'actions censées favoriser la faune (ex : les cultures cynégétiques favorisant les animaux qui sont chassés ou l'introduction dans les étangs de pêche de plantes exotiques envahissantes pouvant servir de frayères aux poissons (ex : <i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss., <i>Elodea nuttallii</i> . Planch., H.St.John).
Industrie pharmaceutique et cosmétique	Usage médical et ressources génétiques intéressantes de certaines plantes exotiques (aucune plante exotique envahissante connue en France n'a encore été introduite par cette filière).
Unités de recherche	Des espèces végétales exotiques peuvent être introduites pour des recherches scientifiques (aucune plante exotique envahissante connue en France n'a été encore introduite par cette filière).
Autres	Par exemple pour les agrocarburants en sélectionnant des génotypes très résistants (conditions climatiques, parasites) et très compétitifs (ex : <i>Miscanthus</i> spp. qui est envahissante aux Etats-Unis).

Figure 3 : Filière d'introduction de plantes envahissantes et invasives

Les enjeux faunistiques :

Les enjeux résident :

- **Dans les secteurs présentant des cavités** et des gîtes pour les mammifères volants et de reptiles : les anciens murs en pierre et bâtiments en pierre renferment des gîtes à chiroptères et à reptiles.
- **Au niveau des fourrés** : Les buissons situés sur l'ensemble du site constituent des abris pour cache de la plupart des passereaux.
- **Au niveau des prairies en friches** qui constituent des milieux favorables aux insectes.

Voici un exemple de mesures techniques d'accompagnement :

***Créer des gîtes à chauve-souris sur des arbres :**

- Fixer un gîte en bois (*cf. photo ci-dessous*) sur un arbre stable ayant au moins 5-6 mètre de haut, le gîte doit être fixé au moins à 2 m du sol et orienté sud-sud-ouest ou ouest.
- Utiliser du bois de 12 à 15 mm d'épaisseur, de préférence du pin, du peuplier ou de l'aulne.
- Afin de faciliter l'accrochage pour les chauves-souris, faire des stries sur ces planches à l'aide d'une scie.
- Vérifier que la visserie servant à consolider les planches ne traverse pas le bois car cela pourrait blesser les chauves-souris.
- Ne pas peindre, teindre ou vernir le bois, il doit rester à l'état naturel de manière à ne pas asphyxier ou intoxiqué les individus nichant à l'intérieur.



Exemples de gîte à chauve-souris



Exemple de résultats sur l'efficacité de ce type de nichoir

*** Créer des refuges artificiels pour les oiseaux :**

Des **mâts nichoirs** peuvent être installés au sein des espaces boisés favorisant la venue des oiseaux de petite taille participant à l'écosystème local.
Quelques exemples sont donnés ci-après :



Mâts installés en bordure de chemin et au sein d'une prairie

D'autres types de nichoirs avec support sur tronc peuvent également être efficaces notamment dans des bosquets :



Nichoir à étourneaux et à moineaux



Nichoir à Rouge gorge

*** Créer des refuges artificiels pour les oiseaux :**

Les espaces verts devront comporter une diversité d'essences locales et de couvertures végétales (prairie et arbustes) afin de favoriser la création d'abris pour l'avifaunes et pour les insectes.
Des hôtels à insectes constitueront des gîtes artificiels favorables à l'installation de ce taxon au cœur du projet urbain.



=> Impacts résiduels :

*dans la mesure où le projet a évité tous les impacts qui pouvant être importants en effectuant les travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces => *le projet n'induit pas d'impacts résiduels devant être compensés par des mesures compensatoires.*

*dans la mesure où le projet a évité tous les impacts qui pouvant être importants sur la flore envahissante => *le projet n'induit pas d'impacts résiduels devant être compensés par des mesures compensatoires ou d'accompagnement.*