

**Rénovation de bâtiments sur le site des Chutes Lavie
MARSEILLE (13)**

PRE-DIAGNOSTIC BIODIVERSITE

SOMMAIRE

Avant-Propos	3
Partie 1 : Localisation du projet et méthodologie	4
1. Présentation du périmètre d'étude	4
2. Méthodologie	6
2.1. Recueil préliminaire d'informations	6
2.2. 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. Périmètres de protection et de sensibilité	10
2.1. Les ZNIEFF – Périmètre d'inventaires	10
2.2. Les Sites Natura 2000 – Périmètre de protection réglementaire	12
2.3. Le zonage du PLUi de la Métropole	14
3. Résultats des inventaires naturalistes	15
3.1. La flore et les habitats naturels	16
3.2. Faune	23
3.3. Localisation des espèces faune flore	27
3.4. Les continuités écologiques	28
3. Identification des enjeux	31
Partie 3 : Présentation synthétique des travaux	32
Partie 4 : Proposition de mesures	34
Conclusions	45

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation générale du périmètre d'étude	4
Figure 2 : Vue aérienne et délimitation du périmètre d'étude	5
Figure 3 : Périmètres ZNIEFF	11
Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000	13
Figure 5 : Extrait du zonage du PLU	14
Figure 6 : Habitats naturels favorables à la biodiversité	15
Figure 7 : Localisation de la faune et de la flore	27
Figure 8 : Schéma du réseau écologique	28
Figure 9 : Réseau écologique au sein de la ville de Marseille	29
Figure 10 : Continuités écologiques à l'échelle du site	30

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 écologue spécialisée dans l'analyse des écosystèmes et des milieux aquatiques. 22 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

Dans le cadre du projet de rénovation des bâtiments situés au sein du site des Chutes Lavie à Marseille, le Ministère de la Justice a mandaté le bureau d'études TINEETUDE pour la réalisation d'un pré-diagnostic écologique (Biodiversité) au stade des démarches liées aux travaux d'isolation, de rénovation et de pose de panneaux photovoltaïques sur certains bâtiments, mais également concernant le réaménagement de l'accessibilité PMR et de l'éclairage du site.

Ce présent rapport constitue un pré-**diagnostic écologique** (DE) qui prend en compte deux visites sur sites aux périodes favorables pour l'observation de la faune et la flore en milieu urbain. Il s'inscrit dans le cadre de la démarche environnementale permettant la mise en œuvre des recommandations d'un écologue afin d'améliorer le potentiel biodiversité du site des Chutes Lavie.

Cette présente étude indique les résultats des visites écologiques réalisées le 08 et 29 juin 2023 (diurne et nocturne).

PARTIE 1 : LOCALISATION DU PROJET ET METHODOLOGIE

1. PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre d'étude se situe au sein du quartier Les Chutes Lavie à Marseille à proximité de la résidence des Marronniers. On y accède par l'impasse Sylvestre depuis la rue Chalausset.

Les cartes ci-après localisent ce secteur d'étude à l'échelle de la commune.

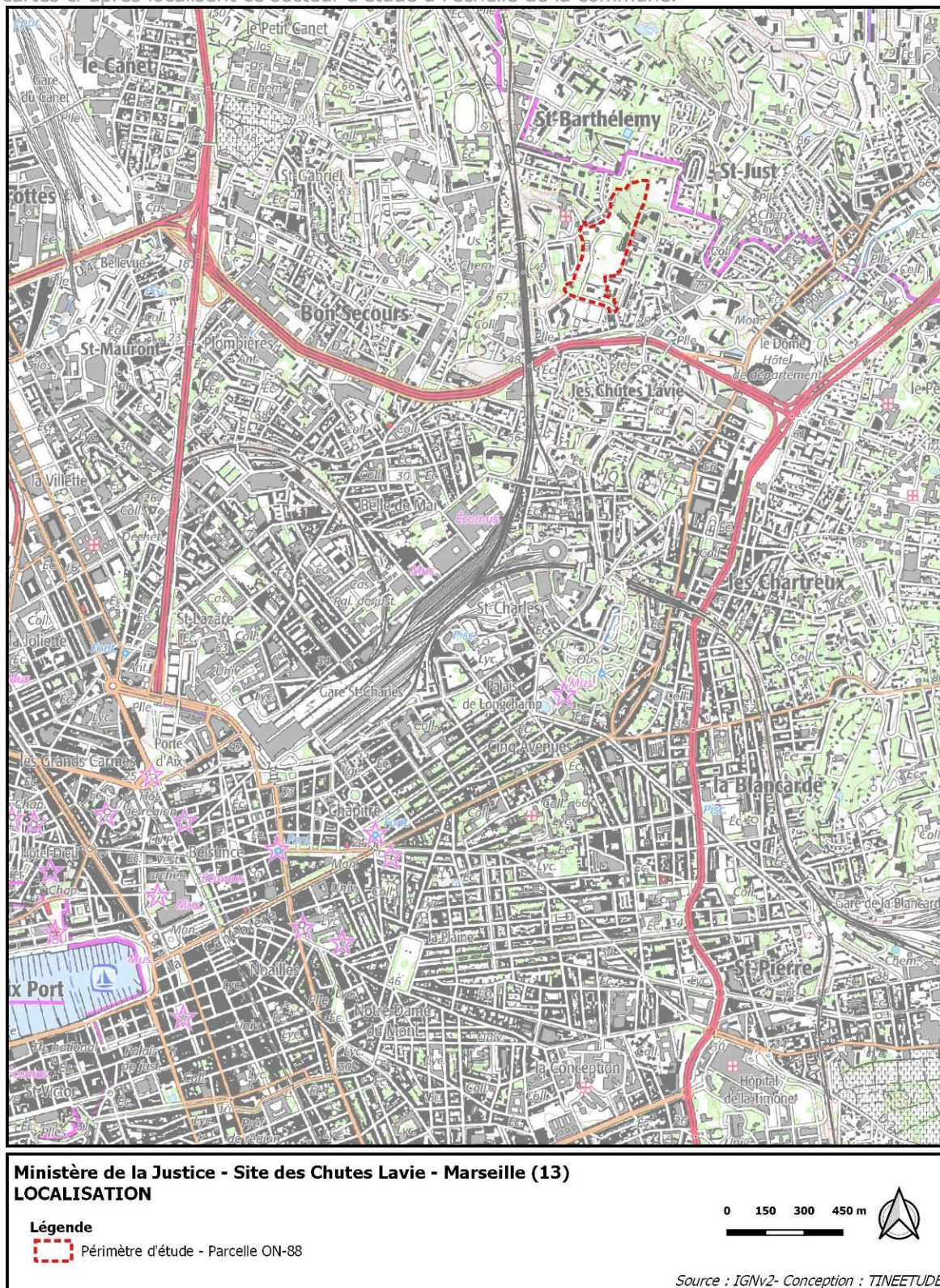


Figure 1 : Carte de localisation générale du périmètre d'étude


Le périmètre d'étude est délimité par :
-les **parcelles du site des Chutes Lavie** (en rouge),

Le périmètre est le secteur qui a été prospecté et étudié dans le cadre de l'étude écologique du projet de rénovation des bâtiments et de son utilisation.



Ministère de la Justice - Site des Chutes Lavie - Marseille (13)
VUE AERIEENNE DU PERIEMTRE D'ETUDE

Légende

 Périmètre d'étude - Parcelle ON-88

0 20 40 60 m



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE

Figure 2 : Vue aérienne et délimitation du périmètre d'étude

2. METHODOLOGIE

2.1. 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	CCTP Mai 2023 et programme de rénovation (Ministère de la Justice)
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.

2.2. 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.

2.2.1. Périmètre de prospection

Les prospections de terrain ont été conduites sur l'ensemble du périmètre de projet, à savoir sur l'assiette foncière faisant l'objet des travaux de rénovation.

2.2.2. 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	08/06/2023	Faune et flore, habitats naturels à enjeux	En matinée - Temps ensoleillé – T 23°C
Séverine VENAT	29/06/2023	Faune nocturne	En soirée - Temps ensoleillé – T 26°C

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 (observées). 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 des Bouches-du-Rhône ;
- 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 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 sur ce secteur.

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 au niveau des bâtiments, des milieux ouverts et pelouses, des zones aménagées (places de stationnement, ...) et des milieux boisés.

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 Alpes Maritimes** (article 5).

■ Le régime d'autorisation

L'arrêté préfectoral du 20 aout 1990 réglemente la cueillette de certaines espèces végétales protégées dans les alpes maritimes :

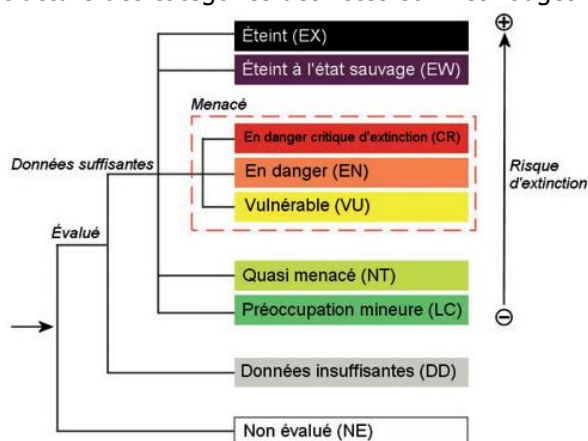
- L'article 1 liste les espèces dont le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits,
- L'article 2 liste les espèces dont la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits.

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 International 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. PERIMETRES DE PROTECTION ET DE SENSIBILITE

2.1. Les ZNIEFF – Périmètre d'inventaires

Une ZNIEFF est une **Zone Naturelle** présentant un **Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique** ayant fait l'objet d'un **inventaire scientifique** national pour le compte du Ministère de l'Environnement. C'est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

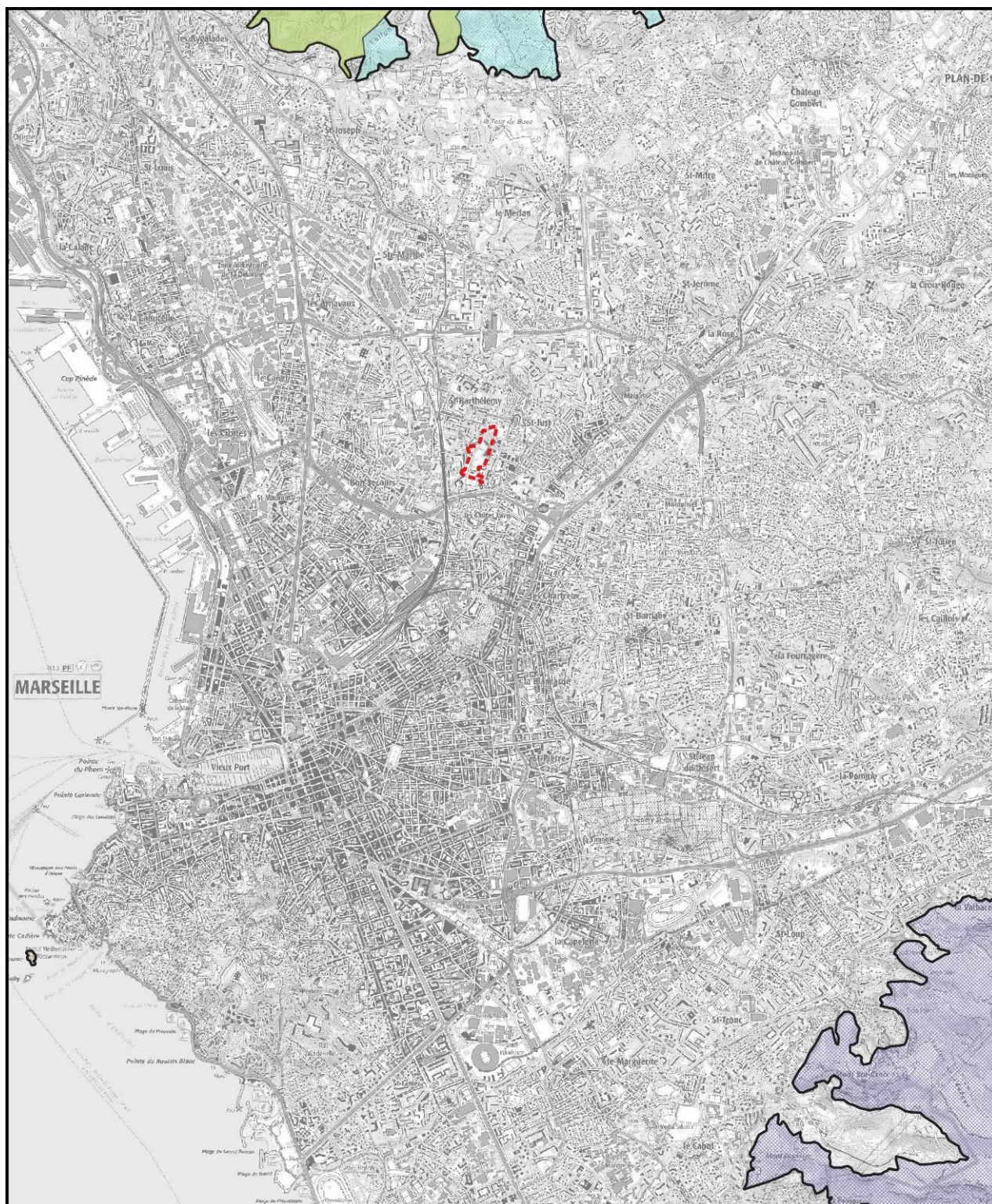
On distingue deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- les **ZNIEFF de type II**, qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Une ZNIEFF de type I peut être incluse dans une ZNIEFF de type II.


L'inventaire ZNIEFF est un **outil de connaissance**. Il ne constitue pas une mesure de protection réglementaire. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la **préservation du patrimoine naturel**.

Le périmètre d'étude se situe en dehors des ZNIEFF présentes sur la commune, il se situe à 3km du premier périmètre : Chaîne de l'Etoile.




Ministère de la Justice - Site des Chutes Lavie - Marseille (13)
PERIMETRES ZNIEFF

Légende


 Périmètre d'étude - Parcelle ON-88


ZNIEFF de type 1 :

 Plateau de la Mure

ZNIEFF de type 2 :

 Archipel du Frioul Iles d'Endoume

 Chaîne de l'Etoile

 Massif des Calanques

0 300 600 900 m



Source : IGNv2- Conception : TINEETUDE

Figure 3 : Périmètres ZNIEFF

2.2. Les Sites Natura 2000 – Périmètre de protection réglementaire

La démarche Natura 2000 vise à créer au niveau européen un réseau de sites afin de préserver la diversité du patrimoine biologique. Ce réseau Natura 2000 a pour objet de maintenir ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il est mis en place en application de deux directives :


- La "**directive Habitat**" n° 92/43/CEE impose la délimitation de zones de conservation des habitats naturels représentatifs d'écosystèmes spécifiques à chaque région biogéographique. Les sites désignés au titre de la directive Habitats sont des zones spéciales de conservation (**ZSC**) ; avant leur désignation, ils sont appelés sites d'importance communautaire (**SIC**).
- la "**directive Oiseaux**" n° 79/409/CEE impose la délimitation de zones destinées à la nidification d'oiseaux sauvages menacés d'extinction. Les sites désignés au titre de la directive Oiseaux sont des zones de protection spéciale (**ZPS**) ; avant leur désignation officielle, ils sont appelés zones d'importance pour la conservation des oiseaux (**ZICO**).

Le périmètre d'étude se situe en dehors des sites Natura 2000, il se situe à 3,4 km du premier site (Massif de l'Etoile).



Ministère de la Justice - Site des Chutes Lavie - Marseille (13)
PERIMETRES DES SITES NATURA 200

Légende


 Périmètre d'étude - Parcelle ON-88

ZPS :

 Iles Marseillaises - Cassidaigne

ZSC :

 Calanques et îles marseillaises Cap Canaille et massif du Grand Caunet

 Chaîne de l'Etoile et massif du Garlaban

0 300 600 900 m



Source : IGNv2- Conception : TINEETUDE

Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000

2.3. Le zonage du PLUi de la Métropole

Le site des Chutes Lavie se situe en zone UC4 et comprend des **Espaces boisés classés** au Nord et en partie Est du périmètre mais également une zone centrale classée en **espace d'accompagnement remarquable** (patrimoine urbain et architectural).

Les travaux ne devront pas impacter les EBC qui constituent une protection des espaces verts, des arbres et de la biodiversité en ville.

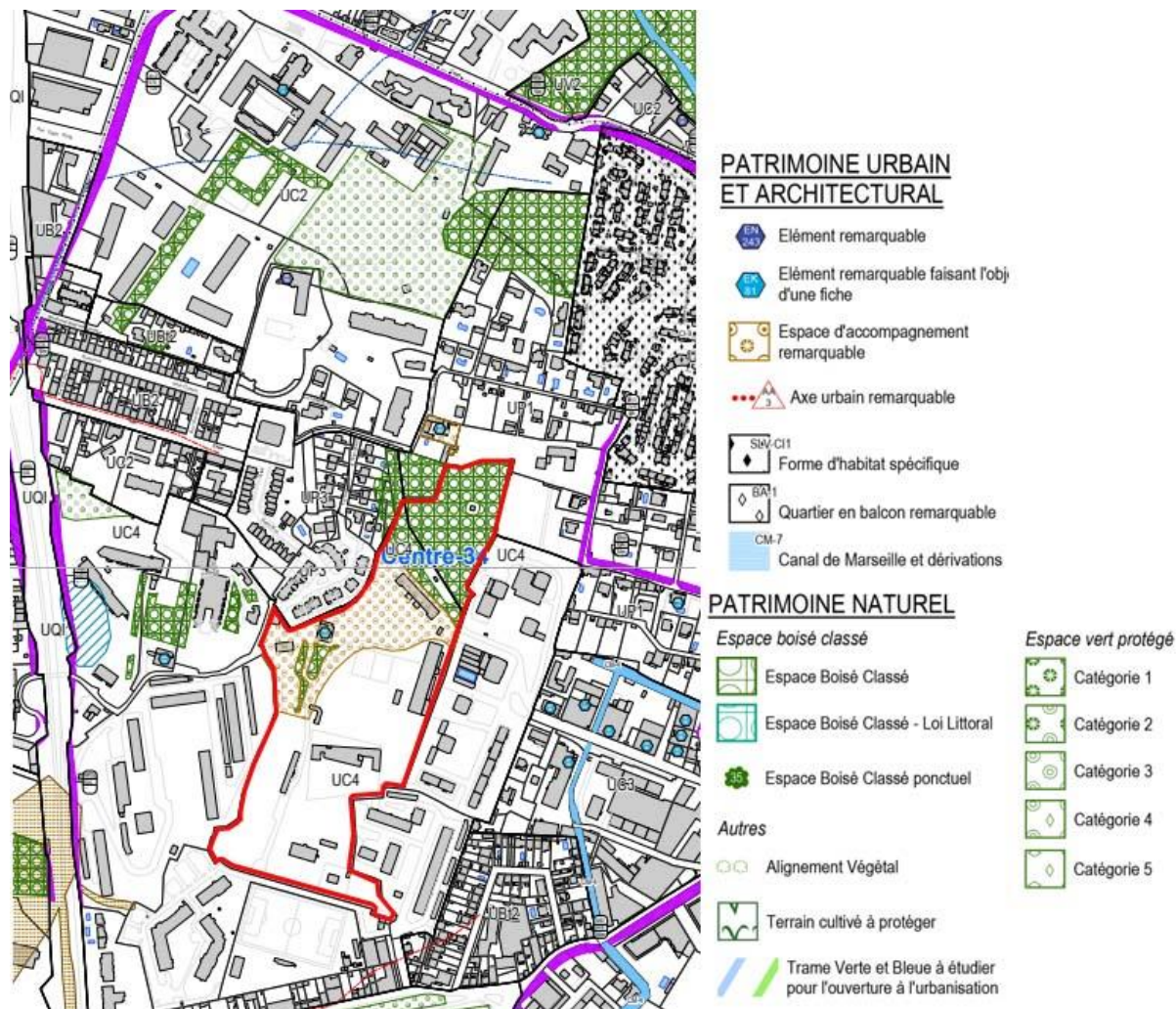


Figure 5 : Extrait du zonage du PLU

3. RESULTATS DES INVENTAIRES NATURALISTES

La carte ci-dessous représente **les habitats naturels favorables à la biodiversité** qui ont été repérés au sein du site des Chutes Lavie.

Les numéros sont reportés ensuite dans les pages suivantes sur chaque site identifié.

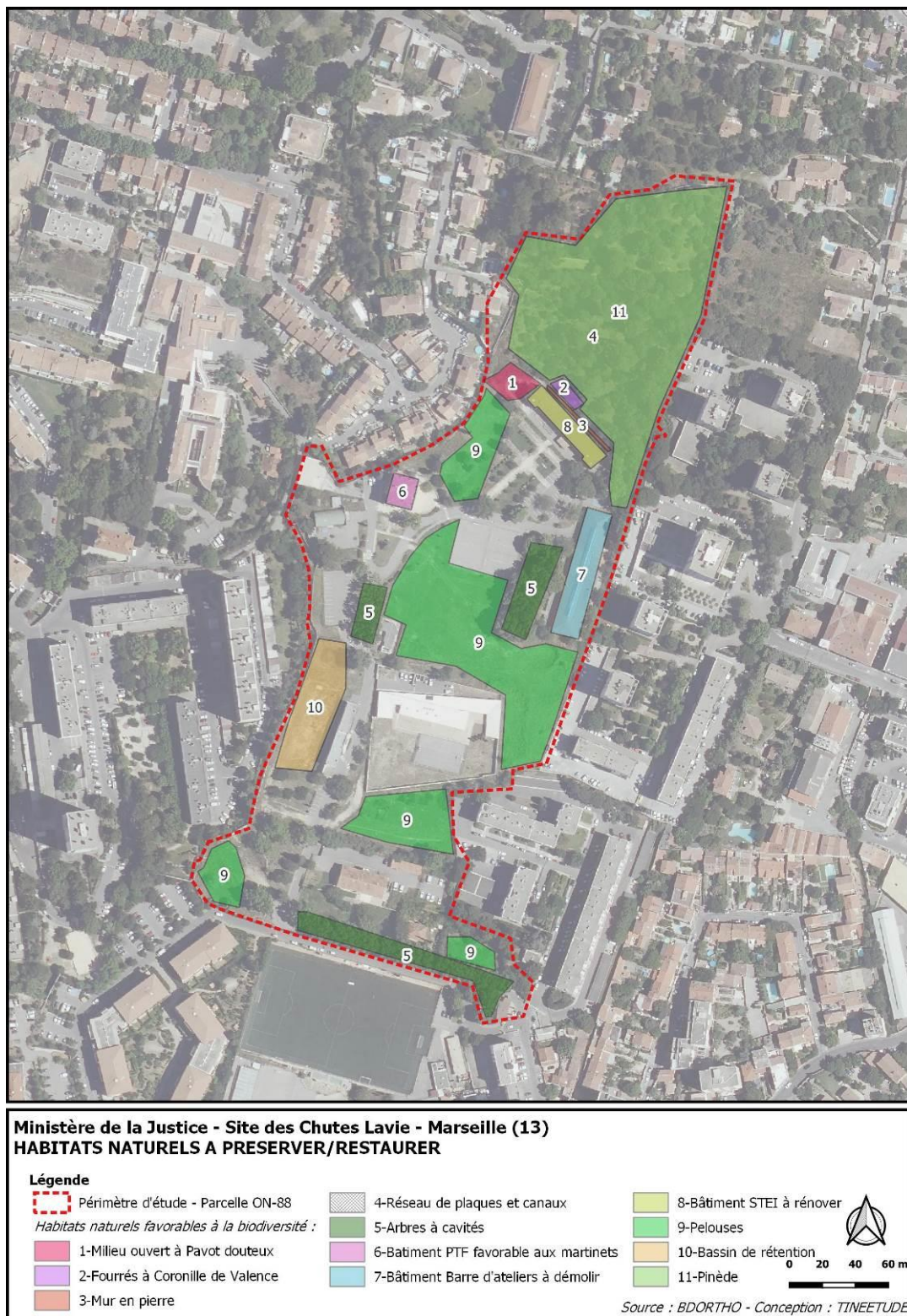


Figure 6 : Habitats naturels favorables à la biodiversité

3.1. La flore et les habitats naturels

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

Deux espèces protégées ont été repérées aux abords des bâtiments. Il s'agit :

- **(1)** du Pavot douteux (*Papaver dubium*), espèce assez commune des zones rudérales.



- **(2)** de la Coronille de Valence (*Coronilla valentina*) dans la zone boisée en haut du mur de soutènement du talus



Aucune autre espèce floristique remarquable n'a été relevée. Le terrain présente des zones goudronnées (voiries, places de stationnement), des espaces revêtues, des prairies fauchées, une zone boisée et des alignements d'arbres. Onze bâtiments sont répartis sur l'ensemble du site.

Le tableau ci-après liste les espèces qui ont été contactées sur le site.

Taxonomie		Statut								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR			Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	Protection PACA	Réglementation 13	ZNIEFF
		France	Europe	Monde						
<i>Achillea macrophylla</i> L.	Achillée à grandes feuilles	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> ,	Vigne vierge	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>Arvensis</i>	Mouron des champs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Trèfle jaune	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arundo donax</i> L.	Canne de Provence	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis commun	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calocedrus decurrens</i> (Torr.) Florin, 1956	Cèdre blanc	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Caprinus betulus</i>	Charme	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Catalpa speciosa</i>	Catalpa à feuilles cordées	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Celtis australis</i> L., 1753	Micocoulier de Provence	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Centauree scabieuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centranthus ruber</i>	Lilas d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaemelum fuscum</i> (Brot.) Vasc., 1967	Anthémis précoce	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cichorium calvum</i> Sch.Bip. ex Asch., 1867	Chicorée	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coronilla valentina</i> L.	Coronille de Valence	LC	-	LC	-	-	-	Art.1	-	D
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxis Fausse roquette	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	LC	LC	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Morus kagayamae</i> Koidz., 1915	Mûrier platane	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Pavot douteux	LC	LC	LC	-	-	-	Art.1	-	-
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin officinal	NA	NA	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus axillaris</i> Lej., 1831	Ronce	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silene latifolia</i> Poir.subsp.alba (Mill.)Greuter & Burdet	Silène blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt	Urosperme de Déléchamps	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viburnum tinus</i>	Laurier-tin	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :

EX : Eteinte au niveau mondial
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

La parcelle comprend des **habitats favorables** pour la cache de la petite faune comme les reptiles et les oiseaux.

Ci-dessous quelques photos des habitats présents sur le site :

Murs en pierres et plaques au sols : ces gîtes sont très favorables pour la plupart du cortège de reptile.

(3)



(4)



Les gîtes dans les arbres (cavités) : Ces cavités sont favorables aux oiseaux (passereaux) mais aujourd'hui sont essentiellement occupés par les **Perruches à Collier** (espèces invasives).

(5)



Bâtiments et toitures : le seul bâti favorable aux espèces faunistiques comme les Martinets et chiroptères est le **bâtiment central** (PTF Pôle Territorial de Formation). Les tuiles peuvent effectivement permettre le passage de ces espèces pour accéder et nicher dans la toiture.

(6)



Les autres bâtiments sont peu favorables et ne constituent pas de possibilités d'abri pour ces espèces. Le bâtiment **Barre d'ateliers** est trop ouvert, trop de lumière et une structure non isolée ne permettent aux populations d'y trouver refuge pour la nidification et le transit.

(7)



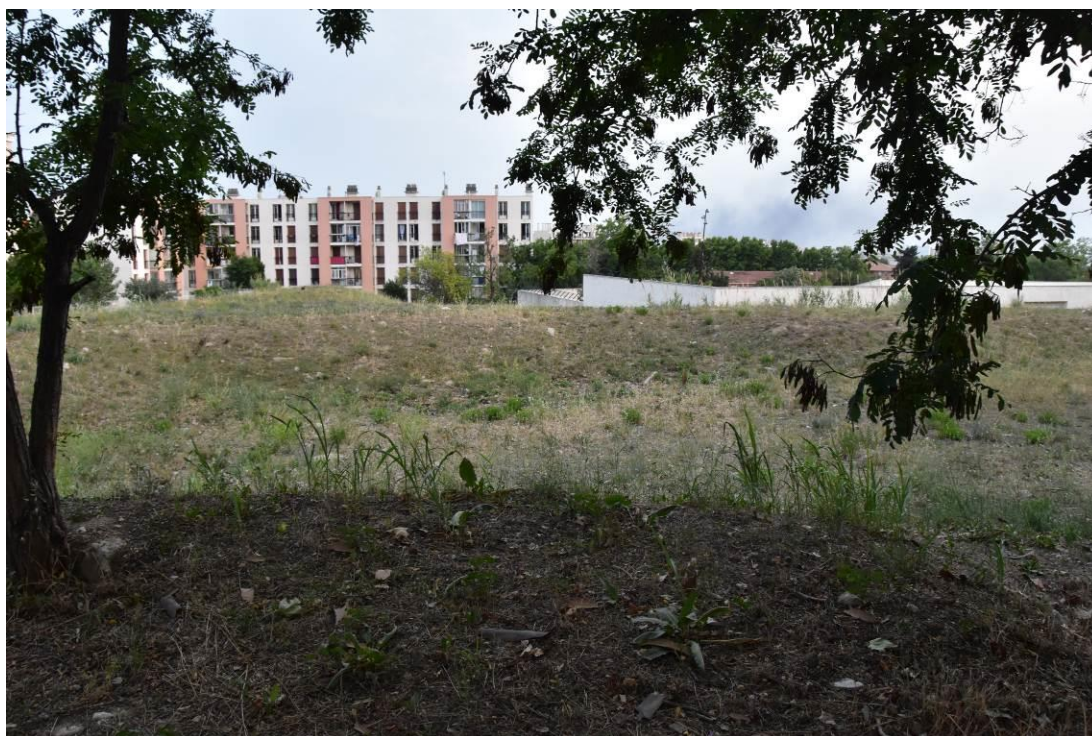
Le **bâtiment STEI** quant à lui ne présente pas de structure favorable non plus avec des murs lisses, une toiture plate et aucune cavité favorable.

(8)



Les milieux ouverts et pelouses :

(9)



Les bassins de rétention et la petite zone humide :

Le site présent des bassins de rétention non étanche avec une flore adaptée au site et une faune très présente (orthoptères et libellules) avec un cortège inféodé au zone humide.

(10)



Les haies et buissons, véritables arbris pour la petite faune :



Les alignements d'arbres, continuités écologiques indispensables aux déplacement des chiroptères :
(5)



La zone boisée (Pinède) : plus sauvage, cette zone située à l'écart des activités et usages du site renferme des habitats favorables à la petite et moyenne faune. Cette zone permet également l'abri des insectes xylophages (insectes inféodés au bont mort).

(11)



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	Art. : Article
CR	En danger critique		
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 communal 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 résidentiel ainsi que la Tarente de Maurétanie.

Taxonomie		Statut de protection					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	ZNIEFF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II	
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC	LC	-	Art. 3	An. III	



Lézard des Murailles

Concernant les amphibiens, aucune zone humide n'a été repérée sur le périmètre d'étude, aucun individu d'amphibien n'a été contacté (têtard ou adulte), malgré la présence d'un point d'eau.

Les mammifères

Concernant les grands mammifères, le terrain étant clôturé il n'y a pas de possibilité pour que ces mammifères puissent pénétrer dans la propriété. Seul le **Chat domestique** est présent et constitue une espèce nuisible car il a un impact sur le cortège d'oiseaux et de reptiles.

Concernant les petites mammifères, l'**Écureuil roux** est omniprésent dans la partie boisée. Des traces de pommes de pain mangées sont visibles au sol sur ce secteur.



Le **Hérisson d'Europe** est également présent et est observé régulièrement par le technicien sur le site.

Concernant les mammifères volants, 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 (cavités) et les 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 plupart des individus contactés proviennent de la partie boisée sans laquelle on peut voir la population volée de manière insistante au crépuscule. Puis les individus se déplacent vers le sud en longeant les grands arbres pour se nourrir au niveau de la canopée et des milieux plus ouverts.

Ce sont essentiellement des Pipistrelles présentes. Une écoute a été faite avec la BATBOX et les fréquences sensibles sont aux alentours de 49 Hz.



BatBox



Boisement favorable à l'abri des chiroptères

Taxonomie		Statut de protection						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	ZNIEFF
Rongeurs								
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC	LC	-	Art. 2	An. III	-	
Chiroptères								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	LC	NT	An. IV	Art. 2	An. III	An. II	
Insectivores								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	LC	-	Art. 2	An. III	-	

Les oiseaux

Les espèces avifauniques présentes sur le site sont des espèces inféodées aux milieux périurbains et ouverts et en milieu rivulaire :

Taxonomie		Statut de protection								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	LR National			Directive oiseaux	Protection Nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	ZNIEFF
			Nicheurs	Hivernants	De passage					
Passeriformes										
Corvus corone corone	Corneille noire	-	-	-	-	An. II/2	-	An. III	-	-
Corvus monedula	Choucas des tours	LC	LC	NA	-	An. II/2	Art. 3	-	-	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
Parus major	Mésange charbonnière	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
Pica pica	Pie bavarde	LC	LC	-	-	An. II/2	-	-	-	
Columbiiformes										
Columba livia	Pigeon biset	LC	EN	-	-	II/1, III/0	-	An. III	-	-
Columba palumbus	Pigeon ramier	LC	-	-	-	II/1, III/1	-	-	-	
Apodiformes										
Apus apus	Martinet noir	LC	NT	-	DD	-	Art. 3	An. II	-	
Charadriiformes										
Larus michahellis	Goéland leucophée	LC	NT	NA	NA		Art. 3	An. III	-	
Psittaciformes										
Psittacula krameri	Perruche à collier	-	NA	-	-	-	Art2-3	An. III	-	



Pie bavarde



Choucas des tours



Goéland leucophé



Vol de Perruches à collier



Perruche à collier et Choucas

Les insectes

De nombreux lépidoptères et orthoptères sont présents dans les milieux ouverts comme les pelouses, le bassin de rétention. Le cortège reste assez commun mais diversifiés. Il constitue la biomasse de l'alimentation des oiseaux, des reptiles et des chiroptères.



3.3. Localisation des espèces faune flore

Ci-dessous une carte de localisation des points GPS des espèces protégées et invasives observées sur le site des Chutes Lavie :

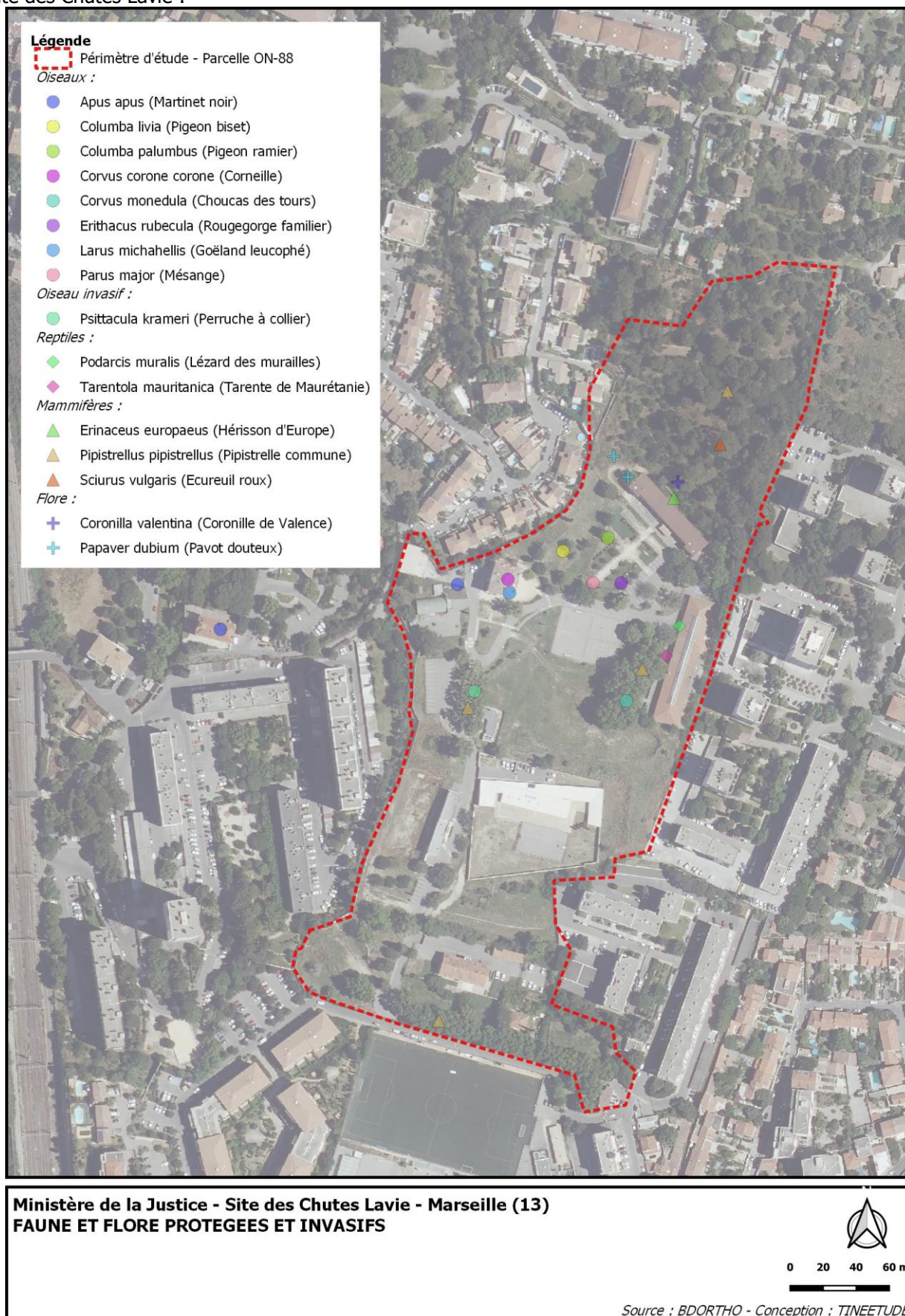


Figure 7 : Localisation de la faune et de la flore

3.4. Les continuités écologiques

La fragmentation des milieux naturels, qui s'amplifie avec l'urbanisation, est le principal processus responsable de la perte de biodiversité. En effet, ce phénomène réduit considérablement la mobilité des espèces, pourtant nécessaire à leur cycle de vie (reproduction, nourrissage, hibernation...). Ainsi, afin de lutter contre l'érosion de la biodiversité, le maintien des axes de déplacements de la faune et de la flore est primordial.

Pour ce faire, la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle 1) pose l'objectif de création d'une **Trame Verte et Bleue**. La loi Grenelle 2 permet sa mise en application en l'introduisant dans le code de l'environnement et dans le code de l'urbanisme avec des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

(Source : <http://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb/dispositif-tvb>)

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement durable du territoire dont l'objectif est de préserver les continuités écologiques. Ces dernières représentent le réseau écologique dans lequel une espèce peut accomplir la totalité de son cycle biologique et satisfaire à l'ensemble de ses besoins.

Ces continuités écologiques sont composées des réservoirs et des corridors :

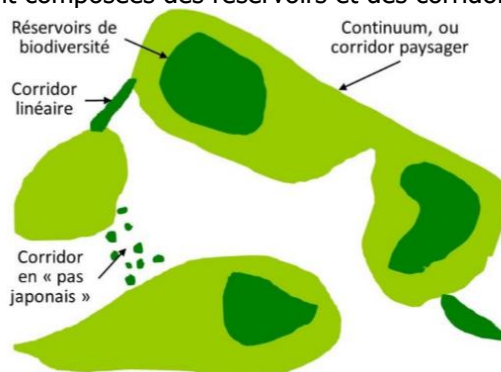


Figure 8 : Schéma du réseau écologique

Les réservoirs sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche. Les corridors écologiques sont des espaces de circulations et d'échanges d'individus entre les réservoirs de biodiversité.

Il existe trois types de corridors :

- Les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées)
- Les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau)
- Les corridors en « pas japonais » (ponctuation d'espaces-relais)



2.3.1. Le SRCE et les continuités écologiques

La TVB est élaborée à l'échelle régionale au travers du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE).

A ce jour, **le périmètre d'étude se situe en dehors d'un réservoir de biodiversité car le secteur est très anthropisé.**

Pour se déplacer d'un point à un autre, les animaux sélectionnent des couloirs qui sont plus accueillants ou sécurisants que le paysage alentours, du fait de leur composition (végétation dense, sol naturel, flore appréciée, cachettes, etc ...).

Pour identifier les corridors écologiques, la méthode consiste à analyser le paysage afin de déterminer ces zones de passages attractives. Par exemple en milieu urbanisé, il s'agira des espaces verts, souvent discontinus entre les structures anthropiques comme les routes ou habitations.

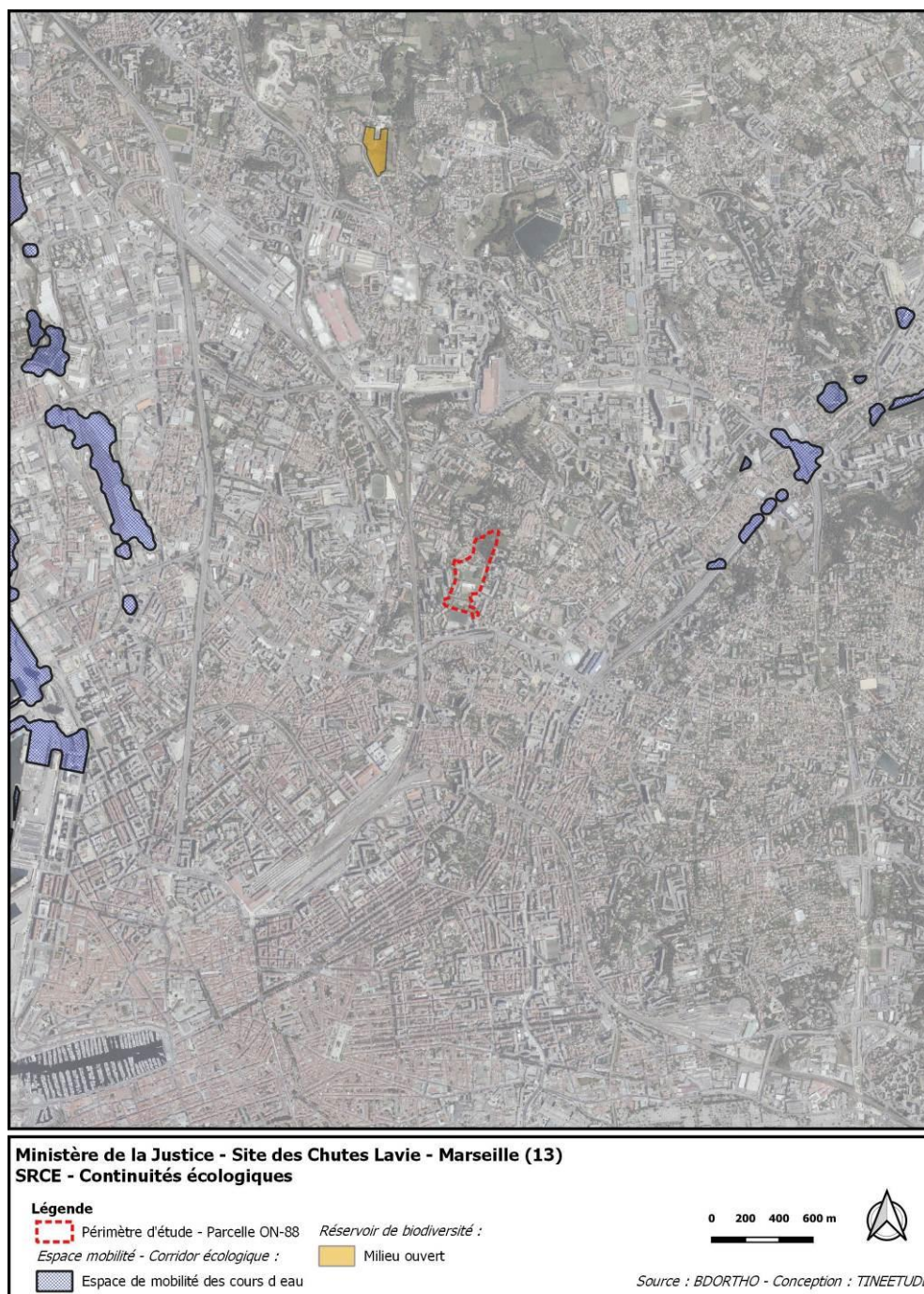


Figure 9 : Réseau écologique au sein de la ville de Marseille

Au sein du périmètre d'étude, des corridors écologiques sont présents et ont été identifiés d part les déplacements des chiroptères et des martinets.

Les déplacements se font en dehors des zones illuminées par des éclairages : les chiroptères ont tendance à éviter ces zones ou à y passer de manière furtive ce qui ne leur permet pas vraiment de s'y alimenter.







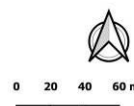
Exemple de zone éclairée



Ministère de la Justice - Site des Chutes Lavie - Marseille (13)
CONTINUITES ECOLOGIQUES

Légende

-  Périmètre d'étude - Parcelle ON-88
-  Corridors écologiques
- Trame verte - Réservoir de biodiversité :**
 -  Alignement d'arbres
 -  Espace boisé



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE

Figure 10 : Continuités écologiques à l'échelle du site

3. IDENTIFICATION DES ENJEUX

Les enjeux floristiques :



Enjeu fort

Sur les zones autour des bâtiments, la présence du **Pavot douteux**, espèce protégée, peut induire des enjeux forts lors de la programmation des travaux et de l'entreposage de matériaux.



Enjeu négligeable au niveau des bâtiments

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

Les enjeux faunistiques et sur les continuités écologiques :



Enjeu fort

Les enjeux qualifiés de forts se situent dans les secteurs présentant :

- des **cavités et des gîtes potentiels** (arbres et murets en pierre, fissures de bâtiments) pour les oiseaux et les reptiles,
- des **continuités écologiques (alignements d'arbres)** pour les mammifères volants (chiroptères).



Enjeux modérés au niveau des milieux ouverts

Les **milieux ouverts** avec pelouses renferment un cortège d'insectes diversifiés qui constitue la biomasse d'alimentation pour la faune sur l'ensemble du site.

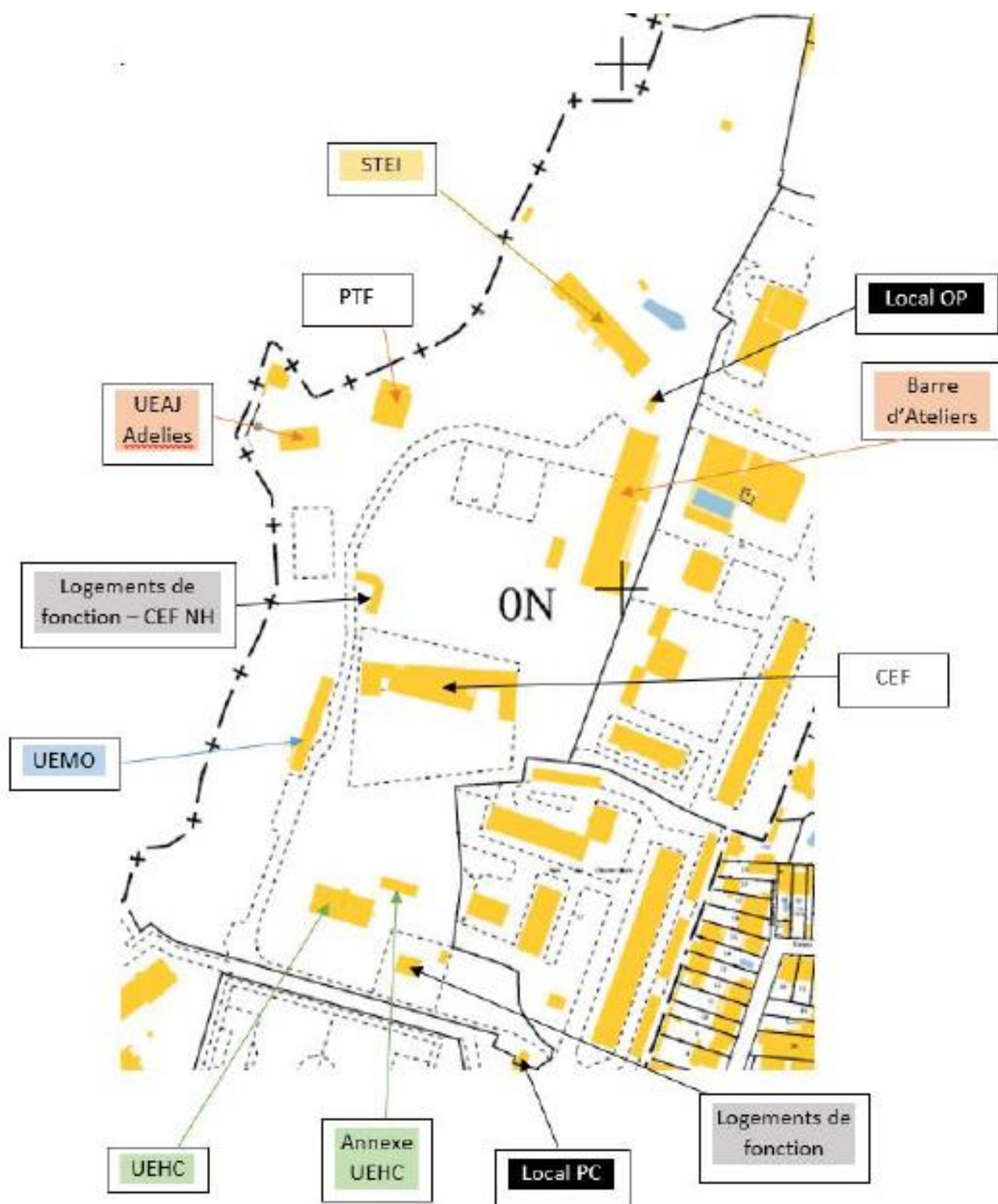
PARTIE 3 : PRESENTATION SYNTHETIQUE DES TRAVAUX

Le MO a programmé des travaux de rénovation et d'amélioration des bâtiments sur le site des Chutes Lavie. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Nom du bâtiment	Usage	Surface de plancher (m²)	Feuille de route des opérations sur le bâtiment
(1)	Barre d'Ateliers	Centre de formation	1260,4	Un programme travaux pour une réhabilitation énergétique vient d'être lancée (ITE Bottes de Paille, changement MEX, isolation en toiture, pose de panneaux PV, de BSO, ...)
	UEAJ – classe passerelle	Centre de formation	94,9	Ce centre de formation se trouve à l'intérieur des locaux du STEI.
	UEAJ ADELIES	Centre de formation	185,6	Ce bâtiment, abandonné, devrait être réhabilité et réutilisé dans les années à venir.
(2)	STEI	Service d'insertion	1089,6	Un audit énergétique a été réalisé sur le bâtiment, une opération de réhabilitation énergétique du STEI est à venir
	CEF SAH Nouvel Horizon	Centre éducatif fermé	986	Construction récente (fin des travaux : 2017)
	UEHC	Foyer d'hébergement	735	L'UEHC et son annexe n'ont pas connu de travaux importants de rénovation ou de restructuration depuis leur construction.
	Annexe chaufferie UEHC	Local chaufferie, garage et atelier	71,1	Une réorganisation des espaces accompagnée d'une remise en état des bâtiments est prévue dans quelques années.
	PTF	Pôle Territorial de Formation	728	Une réhabilitation de ce bâtiment est envisagée dans les années à venir.
	UEMO	Bureaux éducatifs milieux ouverts	463,8	L'UEMO vient d'être rénové. Cette opération comprenait notamment la pose d'ITE sur toute la façade du bâtiment.
	Logement de fonction – CEF NH	Logement de fonction	178	Hors périmètre d'action (affilié au CEF NH)
	Logement de fonction – rue UEHC	Logement de fonction	176,4	Pas de réhabilitation récente.
	Local OP STEI	Local OP	27	Hors périmètre d'action.
	Local PC STEI	Poste de sécurité	18,6	Hors périmètre d'action.

Tableau récapitulatif des bâtiments sur le site des Chutes Lavie

- (1) Barre d'ateliers : démolition et reconstruction d'un bâtiment
(2) STEI : travaux d'isolation en façade et pose de panneaux photovoltaïques



Plan de masse avec dénomination des bâtiments du site des Chutes Lavie

Voici un exemple de mesures techniques d'accompagnement :

*** 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

Concernant **les Martinets noirs**, des nichoirs peuvent être mis en hauts de grandes façades et sans bâtiments devant (notamment au niveau du bâtiment central).



Exemples de nichoirs à Martinets noirs

Autres nids artificiels :



Source NAT'H

***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 abris pour reptiles :

Lors de la phase chantier, les reptiles peuvent s'évader après dérangement des individus. Pour limiter leur stress et leur perturbation dans leur mode de vie, des aménagement légers ou plus durables peuvent être mis en œuvre durant cette phase.

Les aménagements prévus peuvent comporter des murs en pierres sèche ou gabions.

D'autres techniques plus localisées peuvent également être mises en œuvre afin de constituer ces habitats à reptiles. Ces mesures d'accompagnement viennent renforcer la prise en compte de la biodiversité au cœur du projet d'aménagement et sur son pourtour, ou encore au sein des jardins privatifs.



- 1 Choisir un emplacement ensoleillé, creuser un trou d'environ 60 à 80 cm de profondeur et 1 m de long sur environ 30cm de large. Sur un sol plat, aménager une pente du côté ensoleillé.



- 2 Placer un abri au fond du trou (un gros bocal ou une tuile ou pierre creuse.) Ce gîte doit être placé hors gel.
- 3 Relier l'abri à l'extérieur du trou par un passage soit en tube, soit en tuiles



- 4 Recouvrir l'abri du trou avec de la terre et ensuite disposer des pierres plates, tuiles, ardoises... au dessus et autour de cet emplacement.
Les serpents doivent pouvoir disposer du choix des emplacements, s'enterrer l'hiver ou l'été en périodes très chaudes ou s'exposer à des températures différentes sous une pierre plate en surface ou au milieu du pierrier par exemple.
L'ardoise de couleur noire chauffera plus vite que la pierre ou la tuile, mais sa température deviendra rapidement trop élevée. Le reptile pourra alors choisir son meilleur emplacement.
Les lézards ont un besoin plus grand de s'exposer directement au soleil à proximité de leur refuge. Ils sont plus souvent visibles que les serpents. Laisser un peu de végétation, arbustes, thym etc... plutôt au nord de l'abri afin de ne pas gêner l'ensoleillement



Mesures d'accompagnement : campagne d'effarouchement par un fauconnier puis pose d'un nichoir à Faucon

Le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) est le prédateur naturel du pigeon, il consomme au moins un pigeon ou une Perruche par jour. Installer des nichoirs sur un secteur où l'espèce a été observée peut donc être une solution pour limiter la prolifération des Perruches à collier dans le quartier.

Au préalable, une campagne d'effarouchement peut être organisée par un fauconnier de manière à repousser les populations.



Faucon pèlerin sur un bâtiment © J. Hénon / Corif - LPO IDF

Le nichoir doit être placé à 25-30 m de hauteur, ouverture orientée Est ou Nord, le balcon et la barre d'envol au-dessus de l'abîme. Le choix de l'emplacement peut être fait sur un bâtiment à proximité du collège.

Exemple de nichoirs artificiels :



Contact avec un Fauconnier :

Une équipe de fauconnier propose ses services pour l'effarouchement des oiseaux nuisibles. Ils peuvent également organiser l'installation d'un faucon à terme afin que l'action d'effarouchement perdure au sein du site.



Intervention technique : b.petric@fauconnerieteam.com



Mesures d'accompagnement : création d'un site de relâche d'espèces protégées après capture et soins

En parallèle de la mesure précédente, il peut être envisagé d'utiliser le site des Chutes Lavie comme un site d'accueil de la faune sauvage qui aurait été récupérée/capturée après blessure. Dès lors que les animaux sortent d'un centre de soin, ils peuvent être relâchés sur le site pour trouver un nouveau milieu de vie. Un suivi pourra être également envisagé de manière à vérifier la présence et l'utilisation du site par les individus relâchés.

Pour se faire, une convention peut être signée entre le Centre de soin agréé et le Ministère de la Justice.

Contacts :



Centre de soins de la faune sauvage des Alpes-Maritimes

489 Route de Draguignan - 06530 Saint-Cézaire-sur-Siagne

Tel : 04 89 64 00 25 – mail : pacapourdemain.contact@gmail.com



Agir pour
la biodiversité

Centre Régional de Sauvegarde de la Faune Sauvage

Château de l'Environnement – 84480 Buoux

Téléphone: 04 65 09 02 20 de 10h à 12h et de 14h à 16h 7j/7

Site Web: <http://paca.lpo.fr/soins-animaux>



Mesures d'accompagnement : ensemencement des espaces verts en espèces mellifères et plantation de haie arbustives :

Dans la mesure où des réensemencements sont prévus autour des zones réaménagées, un choix adapté des essences vise à favoriser la recolonisation des espaces verts et création de toitures végétalisées par des espèces végétales de manière rapide et permettant une cicatrisation paysagère :

- ensemencement hydraulique avec des semis indigènes,
- pose d'un dispositif visant à protéger les sols mis à nus : déploiement d'un géotextile, nattes, toiles de jute de préférence biodégradable en quelques années,
- protection de la végétation en place : déploiement d'un géotextile avant le déploiement des installations provisoires de chantier.

Les semences utilisées mellifères permettront d'obtenir une pelouse à essences différentes et favorable aux insectes, par exemple : *Nepeta*, *scabieuse*, *chrysanthème*, *sauge microphylla*, *bourrache*, *renoncule*, *aster*, *mauve*...



Nepeta



Scabieuse



Bourrache



Renoncule bulbueuse



Mesures d'accompagnement : installation de ruches

La pose de ruche au sein du site, dans des zones assez distantes des bâtiments, contribue à la protection des pollinisateurs et compense la perte de diversité florale. Le site des Chutes Lavie présente tous les avantages pour accueillir des ruches : milieux ouverts abritant des herbacées mellifères, arbres fruitiers au cœur du site, buissons et haies végétatives). Les ruches constituent des gîtes pour les abeilles qui ont un rôle primordial dans la pollinisation des plantes à fleurs mais également contribuent à améliorer la qualité de la biodiversité en milieu urbain.

Des structures peuvent assister le Ministère de la Justice pour installer, entretenir et communiquer sur ce projet.

Contact :

L'Abeille de L'Estérel



249 chemin de Bonnefont 83490 Le Muy

Mail : labeilledelesterel@gmail.com

Sébastien: 06.58.40.45.64 - Adrien: 06.61.05.48.15 Site Web : www.labeilledelesterel.com



Mesures d'accompagnement : entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité

Le débroussaillage est susceptible de se heurter à l'interdiction de perturbation des espèces protégées.

⇒ Il convient alors d'organiser le débroussaillage en mettant en place **des mesures limitant les impacts sur ces espèces** :

***Réaliser le débroussaillage à des périodes clés en dehors de la reproduction des espèces :**



Ne pas déranger **les oiseaux** lors de leur période de nidification :

Préconisation : couper les arbustes et tailler des haies du **15 novembre au 15 mars** évitant de déranger les oiseaux qui nichent et les oisillons dans les haies et buissons.



Ne pas couper **les herbacées** avant la fin de leur floraison

Préconisation : privilégier une tonte si possible le **plus tardivement possible (juste avant le 31 mai)** afin de permettre aux graines de retomber au sol pour réensemencer la parcelle.

***Limiter le débroussaillage intensif :**

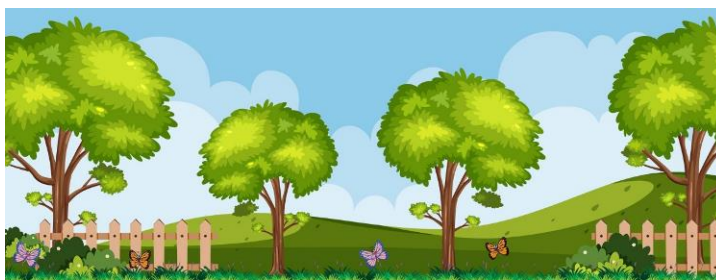


Laisser des **strates herbacées** dans les milieux ouverts afin de préserver la diversité des milieux

Préconisation : Ne pas faire de coupe rase et conserver quelques touffes à herbes hautes et bouquets de fleurs au sein des pelouses ce qui permet aux insectes de venir.



*Exemple de rendu du débroussaillage extensif
végétation arborée, arbustive et herbacée*



Croquis – Respect des strates de

L'application de ces préconisations lors des opérations de débroussaillage permettra la conservation de la biodiversité sur la parcelle.



Mesures d'accompagnement : plantation des arbres tiges (palette végétale)

L'AGAM (Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise) a produit un document servant de guide pour la végétalisation du centre ville de Marseille.

Concernant la strate arborée, des conseils sont indiqués ci-dessous et peuvent être appliqués dans le cadre d'une opération de plantation au sein du site des Chutes Lavie.

Extrait de la notice :

LA STRATE ARBORÉE - LA STRATE HAUTE

La strate arborée est une strate composée des arbres dont la hauteur dépasse 7 mètres.

On considère trois niveaux (en culture) :

- ▶ arbres de première grandeur (hauteur > 20 m et diamètre > 10 m) destinés à l'alignement : chêne, hêtre, magnolia, marronnier, platane, pin parasol, tilleul, érable sycomore, frêne commun ;
- ▶ deuxième grandeur (hauteur de 10 à 20 m) destinés à l'accompagnement et à l'ombrage : érable plane, marronnier à fleurs rouges, albizia, liquidambar ;
- ▶ troisième grandeur (hauteur < 7-10 m) : mûrier, gaillet silicestre, noisetier tortueux, noisetier en cépée*, prunellier, olivier, érable negundo...

Les hauteurs que l'on retrouve dans les catalogues sont le plus souvent les hauteurs à maturité dans des conditions optimales. En ville, la plupart des arbres n'atteindront jamais cette hauteur optimale. C'est le transport d'eau jusqu'au sommet de l'arbre qui est le facteur essentiel qui limite ou favorise leur taille.

Plusieurs facteurs influencent la croissance et la vie de l'arbre :

- ▶ la richesse du sol en éléments nutritifs (certains arbres comme le frêne ou l'érable champêtre sont peu exigeants et peuvent pousser sur des sols pauvres ; d'autres, comme le chêne pédonculé et l'érable plane, poussent plutôt sur un sol riche et profond) ;
- ▶ la présence d'eau dans le sol ;
- ▶ la texture du sol (meuble, profond...) ;
- ▶ le pH (acidité ou basicité du sol) ;
- ▶ la lumière (certains arbres comme l'érable plane doivent pousser en pleine lumière dans un milieu ouvert) ;
- ▶ la sécheresse.

Quelques orientations

Les feuillus apportent de la fraîcheur. Les essences à feuilles persistantes et les résineux transpirent peu (leurs cuticules épaisses permettent de réduire la perte en eau). Les arbres à feuilles caduques sont préférables pour les zones qui sont le plus exposées à la pollution de l'air.

Les essences traditionnelles en Méditerranée sont à privilégier. Le tilleul, le micocoulier et le chêne vert résistent aux assauts brusques et violents du mistral. Le micocoulier est adapté à la sécheresse : ses feuilles s'enroulent sur elles-mêmes lorsqu'il fait très chaud. Le chêne

LES ARBRES CLASSIQUES EN PROVENCE...



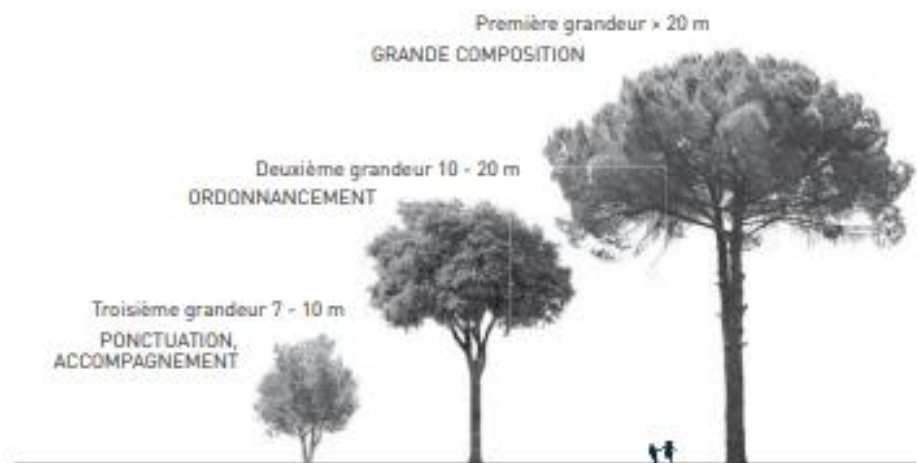
1. Micocouliers, parvis du Palais de Justice, Marseille • 2. Tilleul, boulevard Eugène Pierre, Marseille • 3. Platanes, place Villeneuve-Bergemon, Marseille • 4. Marronniers, place Pierre Puget, Toulon • 5. Laurier-sauce, rue de la Loubière, Marseille • 6. Chênes verts, Paseo Sierra de Ataquenza, Burgos, Espagne.

vert possède des feuilles coriaces, luisantes sur le dessus et pubescentes et blanchâtres dessous qui lui permettent de limiter les pertes d'eau lors de la respiration. Ces arbres dispensent également des effets remarquables. Le tilleul offre une ombre lumineuse et subtile, le micocoulier une ombre tamisée. L'arbre de Judée (ou Gainier silicastre) prodigue une floraison rose pourpre vif spectaculaire.

Le platane et le marronnier dépérissent en ville. L'appauvrissement génétique (clonage, sur-utilisation en alignements monospécifiques) mais aussi les techniques

de plantation et d'entretien expliquent en partie leur grande vulnérabilité. En outre, à cause du chancre coloré, le platane commun est condamné à laisser sa place à une nouvelle espèce hybride (on en abat 30 par an en moyenne à Marseille).

Dans le cadre d'un renouvellement, il est important de redonner leur place aux essences acclimatées depuis plus longtemps que le platane : le mûrier, l'érable et le tilleul abondamment plantés à Marseille entre le XVII^e et le XIX^e siècle.



Les essences indiquées ci-avant peuvent donc être privilégiées si des travaux de repalntation étaient envisagées au sein du site.

Liste des espèces arborées favorables :

Chêne, hêtre, magnolia, marronnier, platane, pin parasol, tilleul, érable sycomore, frêne commun ; érable plane, albizia, liquidambar, mûrier, noisetier, prunellier, olivier, érable negundo



Mesures d'accompagnement : Installation de luminaires à faible intensité avec une orientation adaptée en faveur de la faune nocturne

On appelle « pollution lumineuse » tout éclairage artificiel nocturne ayant des conséquences négatives sur la biodiversité.

En effet, la pollution lumineuse peut avoir un impact sur les insectes qui sont attirés par les lampes chaudes et peuvent mourir instantanément soit orbiter autour de la lampe jusqu'à épuisement ou jusqu'à ce qu'ils soient capturés par un prédateur. Les lumières artificielles ont donc un effet de « fixation » sur les insectes.

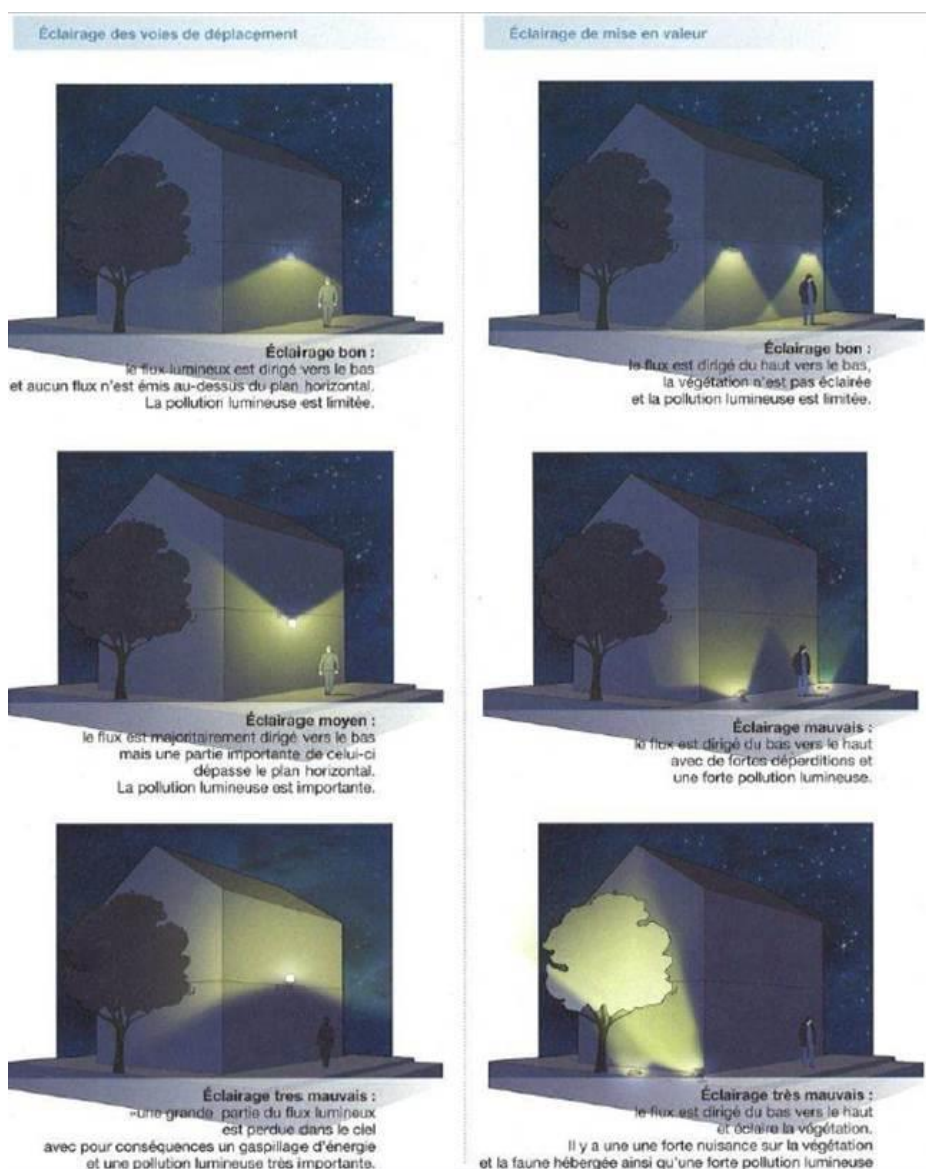
Concernant les oiseaux, ils se servent de la lumière naturelle (étoiles et lune) pour se diriger, notamment lors de leur migration. Les lumières artificielles peuvent leur porter préjudice en les désorientant ou en les éblouissant. Ce dernier phénomène augmente les risques de collisions avec les différentes structures anthropiques et les véhicules.

L'éclairage artificiel constitue un obstacle pour les chiroptères également. La plupart des chauves-souris sont lucifuges et fuient la lumière, elles peuvent donc abandonner leur trajectoire de vol en vue d'éviter les zones éclairées.

Source : ANPCEN, 2015. Eclairage et biodiversité : pour une meilleure prise en compte des externalités de l'éclairage extérieur sur notre environnement. Les cahiers de BIODIV'2050 : COMPRENDRE. 72p

Ainsi, pour pallier l'effet de barrière des luminaires et rendre plus attractif le projet à la faune environnante, plusieurs systèmes peuvent être mis en place :

- Orienter le flux lumineux doit être **du haut vers le bas** avec un système d'abat-jour afin de diminuer l'impact sur les oiseaux et chauves-souris.



CONCLUSIONS

=> Impacts résiduels :

*dans la mesure où le projet de rénovation des bâtiments tend à éviter tous les impacts pouvant être importants :

- en effectuant les travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces
- en créant des milieux favorables à la faune en lien avec les espaces naturels autour du site,
- en proposant des mesures d'accompagnement en faveur de la flore mellifère, des oiseaux et des reptiles,
- en s'inscrivant dans une démarche participative des usagers tout en suivant les espèces ainsi que leurs gîtes par des moyens connectés.

=> le projet n'induit pas d'impacts résiduels devant être compensés par des mesures compensatoires.