

Aménagement d'un parking – square Bénès
à Saint-Laurent-du-Var (06)

ANNEXE 7 - DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

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 : Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée	8
1. Les ZNIEFF – Périmètre d'inventaires	8
2. Les Sites Natura 2000 – Périmètre de protection réglementaire	9
Partie 3 : Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles	10
1. Milieu naturel	10
1.1. Habitats naturels.....	10
1.2. Les continuités écologiques	12
1.3. Mesures prises dans le cadre du parti d'aménagement	15
1.4. Nuisances dues aux pollutions lumineuses	17
2. Emissions	19
2.1. Emission de déchets.....	19
3. Patrimoine cadre de vie et population	20
3.1. Etude paysagère	20
Synthèse du diagnostic environnemental	23

Table des figures

Figure 1 : Carte de localisation générale du périmètre d'étude	4
Figure 2 : Localisation du périmètre de l'opération au sein du quartier.....	5
Figure 3 : Périmètres ZNIEFF au sein de la commune de Nice	8
Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000	9
Figure 5 : Schéma du réseau écologique.....	12
Figure 6 : Réseau écologique au sein du périmètre d'étude.....	13
Figure 7 : Orientation du flux lumineux.....	17
Figure 8 : Longueur d'onde à éviter selon les taxons	18
Figure 9 : Catadioptrés	18
Figure 10 : Plan paysager	21
Figure 11 : Coupe des façades	22

AUTEURS :

TINEETUDE INGENIERIE

30 Chemin de Saint-Pierre

06620 LE BAR-SUR-LOUP

Tel : 06 84 75 62 01

Mail : contact@tineetude-ingenierie.fr

Chef de projet-Ecologue : VENAT –BONNOUVRIER Séverine

AVANT-PROPOS

La société VINCI IMMOBILIER souhaite aménager un parking public en lieu et place du square Bénès au centre-ville de Saint-Laurent-du-Var (06).

Dans le cadre de la **demande d'examen au cas par cas** au titre des articles L122-1 et suivants du code de l'environnement, un diagnostic environnemental a été réalisé sur le secteur du projet en vue d'identifier les enjeux environnementaux sur le périmètre d'étude relatif au projet.

PARTIE 1 : LOCALISATION DU PROJET ET METHODOLOGIE

1. PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre d'étude se situe sur la commune de Saint-Laurent-du-Var, au centre-ville et au sein de la place accueillant le square Bénès.

La carte ci-après localise le périmètre d'étude au sein de la commune de Saint-Laurent-du-Var :

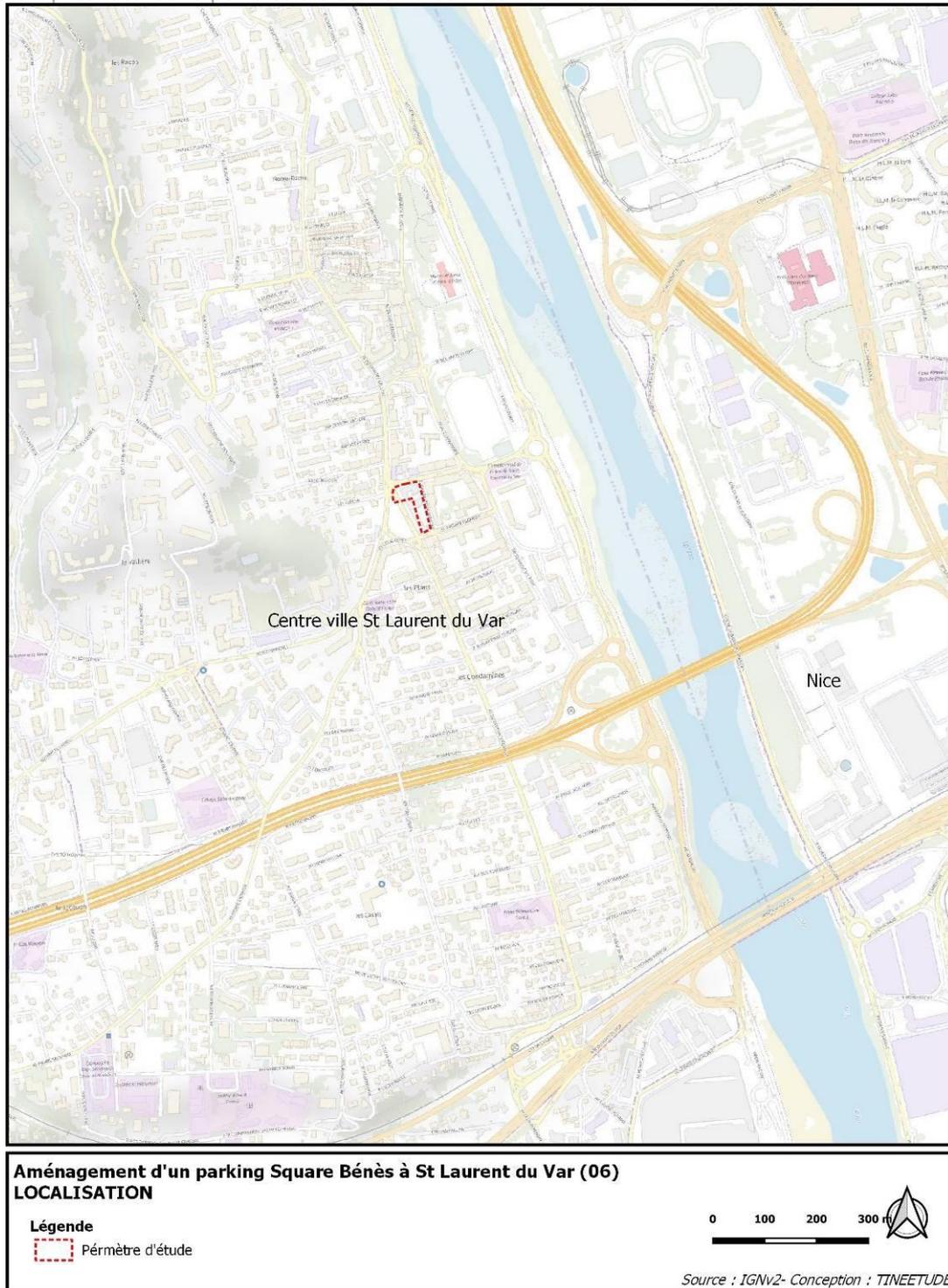


Figure 1 : Carte de localisation générale du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude est délimité et représenté sur les cartes suivantes, ce périmètre étant le secteur prospecté et étudié dans le cadre de l'étude environnementale du projet d'aménagement.

Il correspond :

- à l'emprise d'une partie des bâtiments à l'est du square Bénès
- les voiries autour de cette place (avenue G de Gaulle, av. de la Libération, Av Bérenger, Av Bermond)

Ce périmètre est délimité par :

- d'un côté le square Bénès et de l'autre côté la rue Bermond.

La carte ci-dessous présente la localisation du périmètre d'étude au sein du quartier :

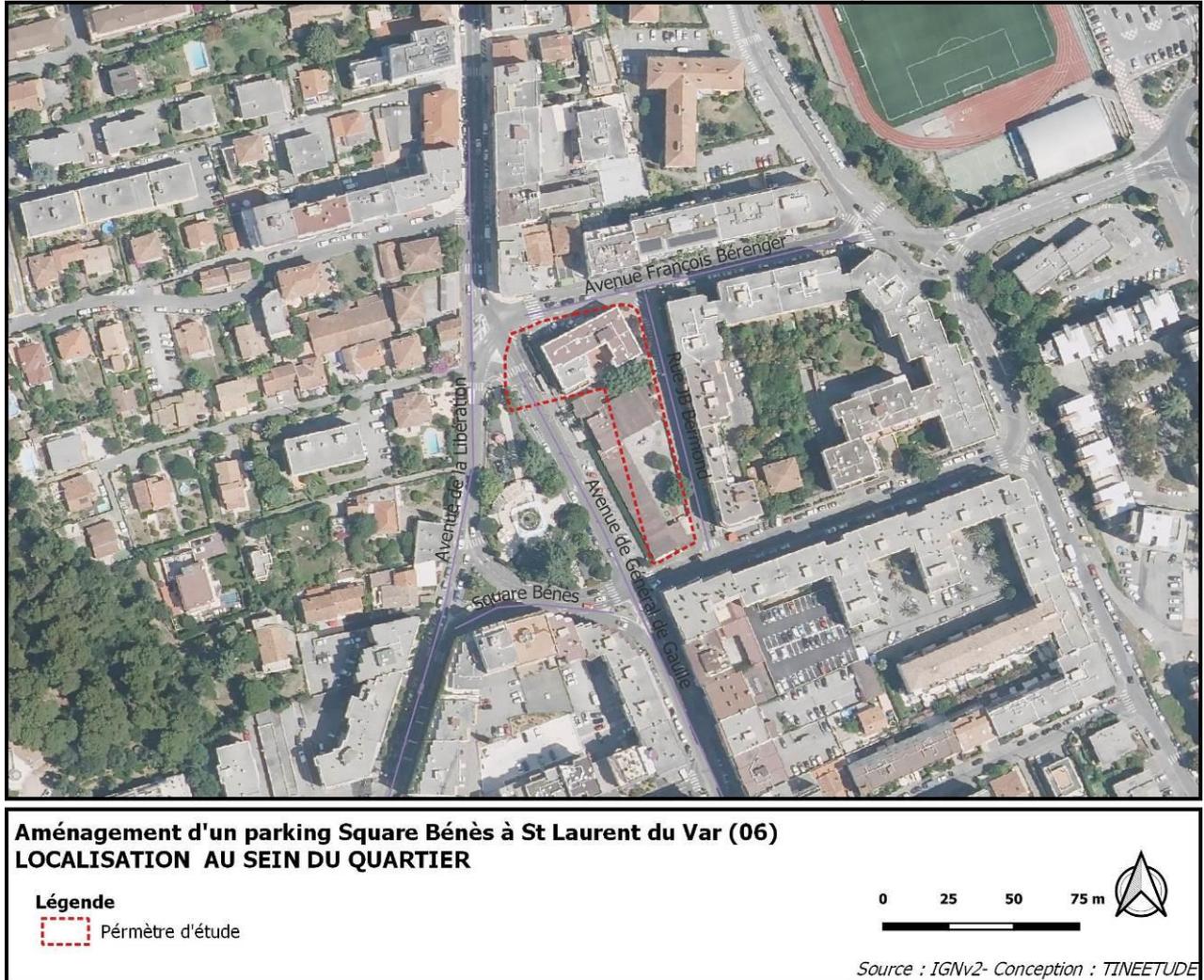


Figure 2 : Localisation du périmètre de l'opération au sein du quartier

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 1/25000 ; - Géoportail ;
	Études antérieures	<i>PC Architecte Juin 2023</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.

2.2. Investigations de terrain

Les prospections de terrain ont pour but d'acquérir des données naturalistes et environnementales 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 la totalité du périmètre d'étude.

2.2.2. Protocole

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

Observateur (s)	Date	Groupes observés	Conditions météorologiques
Séverine VENAT	12/06/2023 en fin d'après-midi	Faune et flore en milieu urbain	Temps ensoleillé pas 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.*
- **L'étude des fonctionnalités écologiques** existantes par observation des grands traits caractéristiques de la structure du paysage : taille et forme des éléments de base du paysage, organisation spatiale, zones nodales, zones refuges, périmètres de diffusion, corridors, obstacles, etc.

Les prospections faune/flore 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 ;
- la liste rouge UICN des espèces menacées en France ;
- la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF.

=> Identification et hiérarchisation des enjeux

L'interprétation des données collectées, complétées par les relevés de terrain, ont permis :

- de décrire la géographie des milieux,
- de définir les pressions subies par l'environnement dues aux activités humaines,
- d'identifier les enjeux environnementaux selon une approche thématique, transversale et territoriale.

Cet état initial a permis d'aboutir à une évaluation précise et une hiérarchisation des différents enjeux environnementaux de la zone étudiée.

L'intérêt patrimonial a été utilisé pour caractériser l'importance des habitats et espèces de l'aire d'étude. Ont également été intégrées à l'étude, les espèces fortement potentielles sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré).

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 ;
- 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 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION ENVISAGEE

!/ Paragraphe 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée *du*
Formulaire Cas par cas

1. LES ZNIEFF – PERIMETRE 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 de l'opération se situe en dehors des ZNIEFF présentes sur la commune de Saint-Laurent du Var.

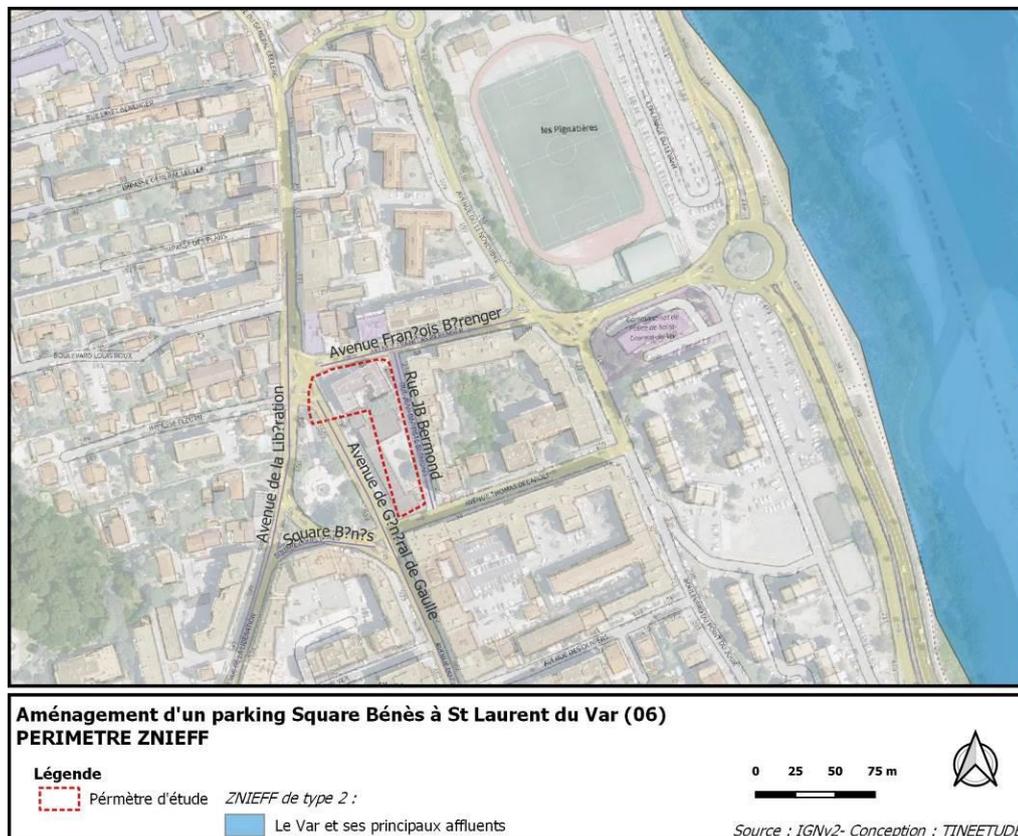


Figure 3 : Périmètres ZNIEFF au sein de la commune de Nice

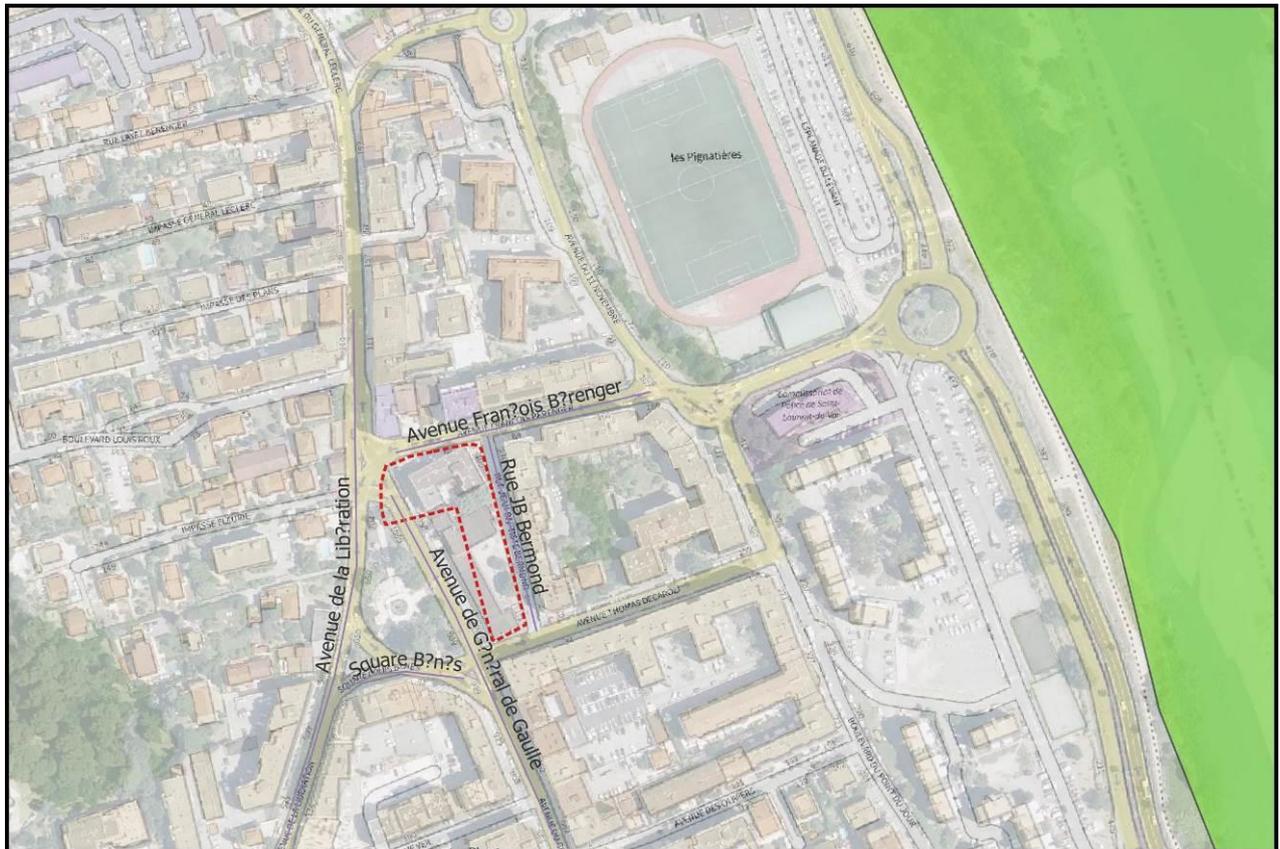
2. LES SITES NATURA 2000 – PERIMETRE DE PROTECTION REGLEMENTAIRE

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 présents sur la commune, et à 280 m du site du fleuve du Var.



Aménagement d'un parking Square Bénès à St Laurent du Var (06) PERIMETRE NATURA 2000

Légende

-  Périmètre d'étude
-  ZPS : Basse Vallée du Var

0 25 50 75 m



Source : IGNv2- Conception : TINEETUDE

Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000

PARTIE 3 : CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE AU VU DES INFORMATIONS DISPONIBLES

/!\ 6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles *du Formulaire Cas par cas*

1. MILIEU NATUREL

L'étude écologique du milieu naturel correspond à un relevé de la faune et flore sur le 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.

1.1. Habitats naturels

Cette partie concerne uniquement les enjeux liés aux habitats en tant que tels. Aucun habitat naturel n'a été répertorié au sein du périmètre d'étude. Il s'agit en effet d'un milieu anthropisé avec des bâtiments et cour qui ne présentent aucun enjeu pour l'accueil de la biodiversité en ville.

Le milieu minéralisé quasiment entièrement minéralisé. Quelques grands arbres sont présents et peuvent abriter une faune urbaine (oiseaux).



DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL-
Aménagement d'un parking Square Bénès à Saint-Laurent-du-Var
VINCI IMMOBILIER



1.2. 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 :

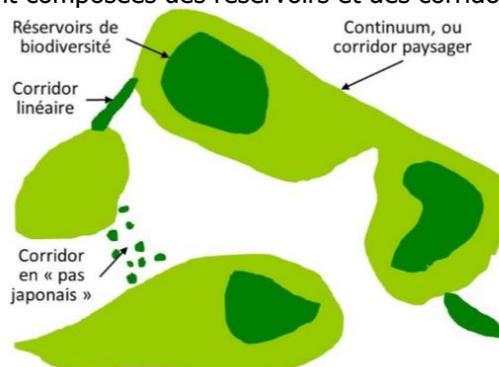
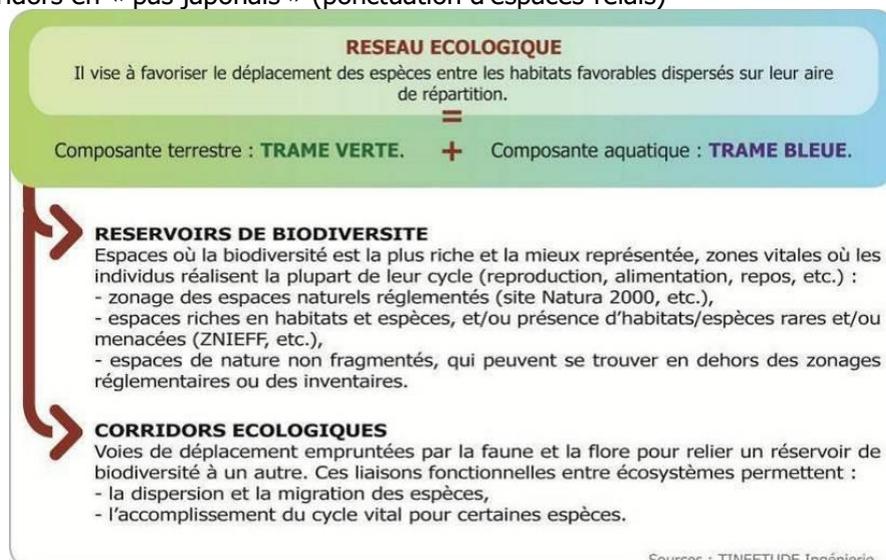


Figure 5 : Schéma du réseau écologique

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)



La TVB est élaborée à l'échelle régionale au travers du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE). A l'échelle locale, la TVB est en cours d'élaboration par la Communauté d'Agglomération de la Riviera française (CARF).

A ce jour, **le territoire du projet n'est concerné par aucun élément de la TVB locale.**
 A l'échelle de la commune, **plusieurs réservoirs de biodiversité en milieu anthropisé (espaces verts) et en milieu naturel (ripisylve et cours d'eau – fleuve du Var)** ont été identifiés à proximité du périmètre d'étude mais aucun corridor écologique fonctionnel ne permet un lien entre ces réservoirs et le périmètre d'étude.

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.

Aucun corridor n'a été relevé au sein du périmètre d'étude et ses alentours.

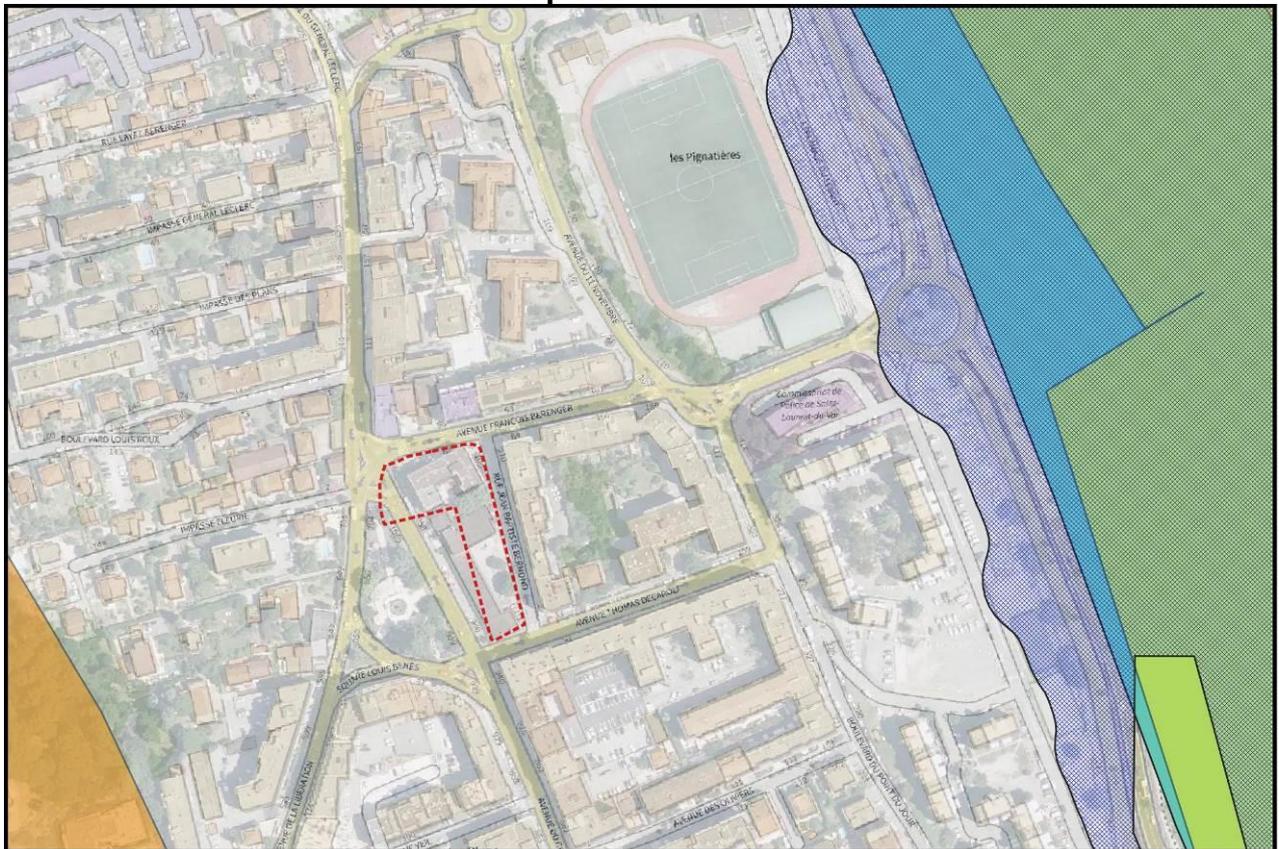


Figure 6 : Réseau écologique au sein du périmètre d'étude

Dans le cadre du PLU métropolitain, le square Bénès fait l'objet d'un zonage spécifique : corridor écologique qualifié d'espace relais paysagers ayant un rôle écologique potentiel en milieu urbain.

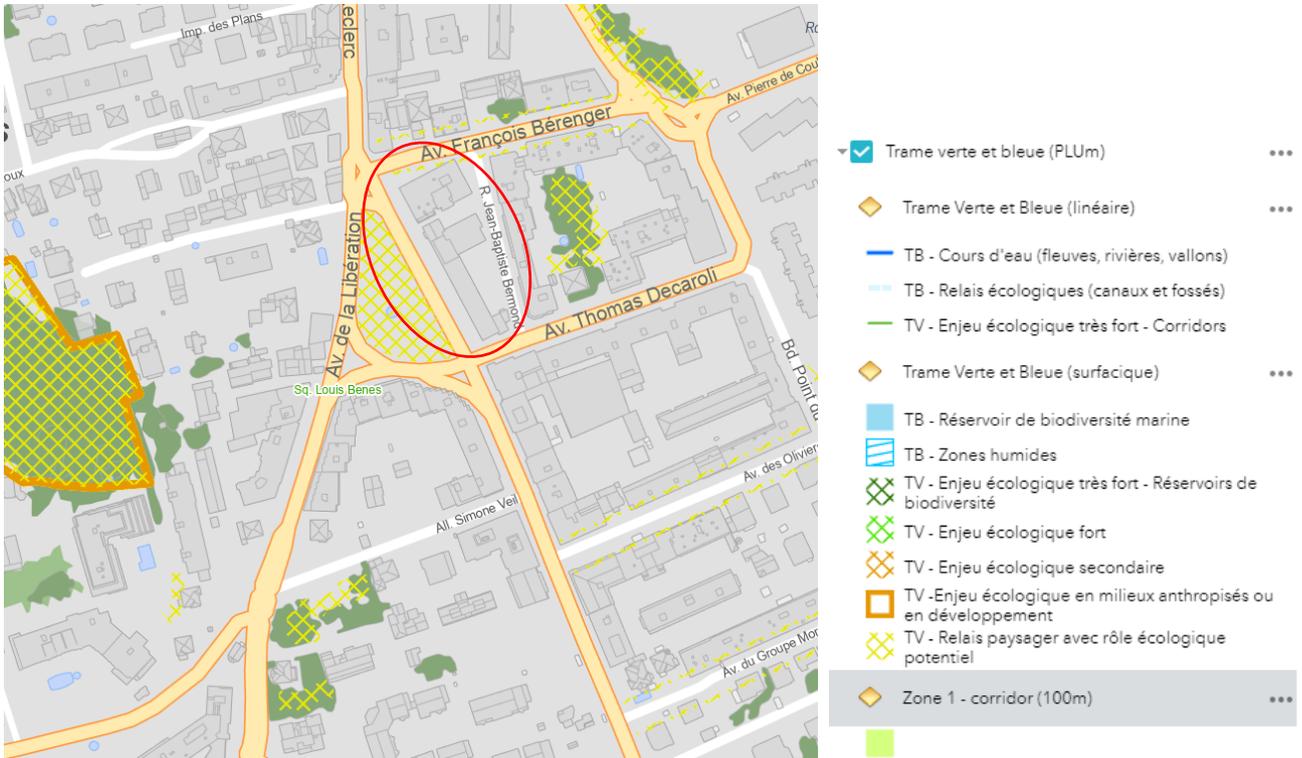


Figure 7 : Extrait du zonage du PLUm secteur Bénès

1.3. Mesures prises dans le cadre du parti d'aménagement

Le projet consiste en la construction d'une résidence et la création d'un parking souterrain. Les mesures pouvant favoriser la préservation de la biodiversité en ville se tourneront vers des aménagements extérieurs en dehors de la zone de parking mais permettront d'améliorer l'état de conservation des espèces pouvant vivre dans le quartier.

Ces mesures peuvent être mises en œuvre en faveur de la biodiversité en ville et seront fonctionnelles durant la durée d'exploitation du projet.



Mesures d'accompagnement : recréation d'habitats favorables à la faune en ville :

Le projet comprendra en toiture des abris pour les insectes et les oiseaux favorables à la biodiversité en ville.

Les toitures peuvent être aménagées en **véritables espaces végétalisés à 3 strates** ayant pour rôle d'accueillir une diversité d'espèces : oiseaux, insectes xylophages, insectes mellifères, ...

*Créer des gîtes favorables à l'accueil de la faune sur la toiture terrasse :

Sur la toiture terrasse, des nichoirs artificiels peuvent être installés :



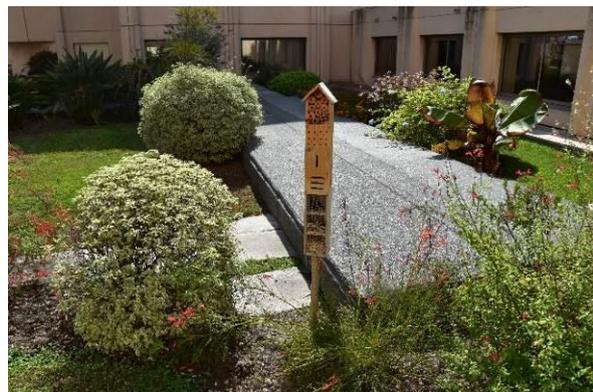
Exemple de nichoirs sur toiture



Les hôtels à insectes pourront être installés en toiture en accompagnement des espaces verts. Les milieux autour de ces espaces devront être en présence d'essences mellifères afin de favoriser la présence d'insectes diversifiés sur le projet.



Exemple d'hôtel à insectes



1.4. Nuisances dues aux pollutions lumineuses

Les sources lumineuses seront installées de manière à préserver au mieux la qualité de la trame noire sur le quartier même si celui-ci est très urbanisé.

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 à la faune environnante, les zones éclairées envisagées **le long des cheminements piéton et voie d'accès** seront équipées de manière à :

- 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.

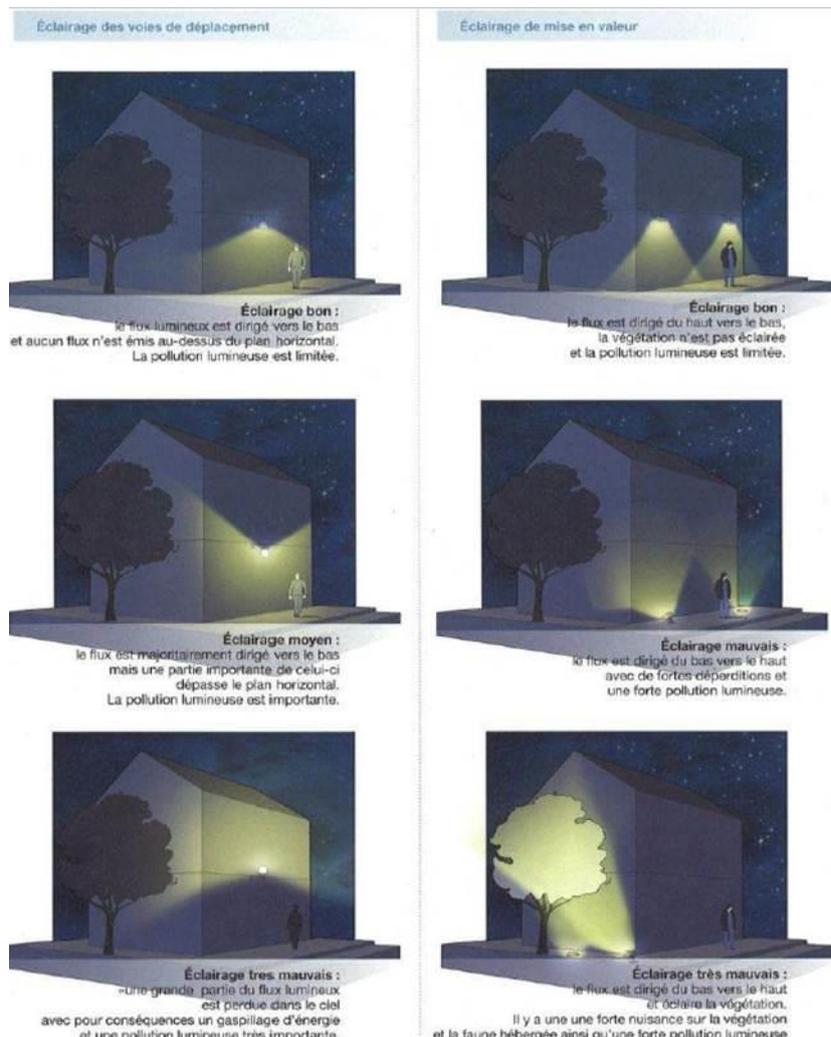


Figure 8 : Orientation du flux lumineux

- Utiliser des variateurs d'intensité afin de **diminuer l'intensité lumineuse** lors des périodes les moins fréquentées.

- Privilégier les **modèles à hautes longueurs d'ondes** (rouge, orange, jaune) telles que les lampes à sodium basse pression (SBP) ou les diodes électroluminescentes (LEDs) ambrées à spectre étroit. Les SBP seraient moins nuisible pour l'entomofaune en attirant 2 à 4 fois moins d'insectes que les lampes au sodium à haute pression selon une étude réalisée par Eisenbeis en 2006.

	UV	Violet	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	IR
<i>Longueurs d'ondes (nm)</i>	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700	>700
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x	
Poissons marins	x	x	x	x				
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x			x	
Chiroptères	x	x	x	x				
Insectes	x	x	x	x				

Figure 9 : Longueur d'onde à éviter selon les taxons

- **Privilégier les systèmes réfléchissants (catadioptrés)** qui sont adaptés aux besoins de signalisation d'objets (bordures de trottoirs, piquets, poteaux, pieds de panneaux, etc.) dès que possible.



Figure 10 : Catadioptrés

2. EMISSIONS

2.1. Emission de déchets

■ Gestion des déchets durant le chantier

Les déchets de démolition seront triés sur site et évacués dans les filières adaptées.

L'ensemble des équipements présents sur le site seront déposés soigneusement (candélabres, garde-corps, clôtures, portails, bornes), afin d'être réemployés dans la mesure du possible.

Les enrobés existants seront décrotés à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un godet à dents. Cette technique présente l'avantage d'être plus rapide et plus silencieuse que le rabotage.

Tout comme les enrobés, les gravats de démolition seront revalorisés dans un centre situé dans les Alpes-Maritimes, à moins de 30 km du chantier.

Les terres seront évacuées en décharges ISDI.

- Dispositions mises en oeuvre pour réduire les déchets à la source :
 - o Lutter contre le suremballage des produits et privilégier les grands conditionnements en travaillant avec fabricants et fournisseurs lors de la commande
 - o Calculer au plus juste les quantités nécessaires pour établir les commandes
 - o Anticiper les réservations nécessaires (synthèse régulière avec les corps d'état secondaires)
 - o Privilégier le préfabriqué et la fabrication hors site
 - o Réaliser et respecter le calepinage pour limiter les chutes
 - o Réaliser et respecter le calepinage pour maximiser la réutilisation des chutes
 - o Conserver les chutes pour les réutiliser (carrelage, faïence, etc.)
 - o Stocker les matériaux à l'abri des intempéries et de la casse

- Dispositions mises en oeuvre pour le tri des déchets sur le chantier :
 - o Mise en place de bennes : Inertes, déchets dangereux
 - o Mise à disposition de bennes supplémentaires si nécessaire
 - o Affichage clair des consignes de tri sur les bennes
 - o Mise en place des points de collecte intermédiaires au plus près des lieux de production (notamment à l'intérieur du bâtiment)
 - o Déplacement de la zone déchet si nécessaire

- Dispositions mises en oeuvre pour le traitement et le suivi des déchets :
 - o Lors de la phase de préparation du chantier, les différents prestataires pour les déchets seront recensés et les offres seront comparées pour chaque typologie de déchets
 - o Le Responsable de chantier sera chargé de l'élaboration et du suivi du plan de gestion des déchets
 - o Les prestataires sélectionnés devront fournir leur autorisation de transport ou de traitement des déchets
 - o Pour chaque type de déchets trié, le suivi sera assuré grâce aux bons d'enlèvement, aux bordereaux de suivi de déchets dangereux, aux bons de pesée et aux factures
 - o Un bilan de chantier final intégrant un bilan sur la gestion des déchets sera réalisé

■ Gestion des déchets durant la phase d'exploitation :

Les locaux à ordures ménagères se situent sur l'Avenue François Beranger et la rue Baptiste Bermond.

Une convention sera mise en place entre la commune de S.L.V et le futur syndic de copropriété pour permettre au service de collecte des O.M. un accès direct aux locaux O.M. afin d'éviter les aires de présentation des containers sur la voie publique. (Annexe PC4 - Attestation SPL concernant accès rue Bermond)

Un dispositif de compostage sera mis en place pour répondre au PLUm: Le dispositif de compostage sera un bac de compostage aux déchets verts et sera installé dans le Local O.M. Il présentera une capacité suffisante et sera adapté à la production.

3. PATRIMOINE CADRE DE VIE ET POPULATION

3.1. Etude paysagère

Le projet a fait l'objet d'une réflexion paysagère. Les espaces verts du projet sont traités en utilisant des essences méditerranéennes. Le projet s'intègre au projet du square, ainsi le végétal se glisse jusqu'au niveau supérieur des logements en passant la « toiture socle » du RDC, pour atteindre la toiture terrasse entièrement végétalisée.

L'objectif du projet est de proposer une architecture non seulement climatisée par la grande présence du végétal, mais aussi intégrée dans l'écosystème globale de la commune et enfin apaisée par lui, adoucie. Ainsi, le bâtiment propose-t-il une stratification végétale : chaque étage, chaque façade proposant un biotope particulier.

Notre longue pratique des jardins sur dalles et toitures est mise à profit pour suivre quelques règles essentielles garantissant la réussite du projet et le bon développement des plantes dans des conditions artificielles.

Il faut tenter de faire communiquer au maximum les volumes de terre les uns avec les autres, et créer des continuums pédologiques. Ainsi les systèmes racines peuvent-ils se développer et explorer des grand volume de substrat ; le développement aérien est en effet proportionnel au développement souterrain. Les alignements le long des rues procéderont de la même logique de création de paysages arborescents au sein de l'urbanité.



Mesure de compensation

En compensation des espaces verts de pleine terre sont créés au coeur de notre projet:

- 246 m² d'espaces verts sur dalle d'une épaisseur de terre de 1m répartis dans 22 jardinières selon les plans de plantation PC 2.2.2/ PC2.2.3
- 270m² d'espaces verts sur dalle d'une épaisseur de terre de 60cm selon les plans de plantation PC 2.2.2/ PC2.2.3
- 997m² de toiture végétalisée d'une épaisseur de terre de 40cm selon le plan de plantation PC 2.2.4.

Les rues

Bien que plantés en géométrie parfaite du fait des contraintes spatiales, ils offriront une grande variabilité des qualités et des attraits. Le grévilléa sera présent car il vit bien le long des rues. Là encore, il nous faut choisir des arbres d'avenir, dans le sens où il nous faut anticiper le changement climatique. Les Méléaleuca et acacia sur la façade Est et magnolia kobus ou encore firmania simplex sur la façade nord.

Voilà des rues plantées qui offriront bien des effets en toute période de l'année.

Le bâtiment joue avec les strates végétales.

La première est constituée par ce vaste balcon planté formant l'angle de la place. La continuité des terres végétales nous permet ainsi de planter des arbres de moyen développement, recréant un véritable « effet de sol ».

La plaque végétale est parfois percée pour laisser traverser une frondaison de quelques Grevillea, dont le port relativement fastigié sera parfaitement adapté et dont les floraisons ocre-orangers sont tout à fait remarquables.

Nous imaginons que la plus belle façon de traiter cette strate serait d'y créer une orangerie. L'orientation est parfaite et la dimension des agrumes correspond bien à l'espace dont nous disposons. Bien entendu les floraisons printanières embaumeront tout le square. En sous étage les vivaces florifère formeront un élément de couleur et de continuité ; agapanthes, gora ou encore gravilea arbustifs offrent une multitude de possibilité. Les citrus satsuma, les bigaradiers et plusieurs variétés d'agrumes ne demandant pas d'entretien spécifique et sont parfaitement adaptés aux conditions urbaines. Un arrosage au goutte à goutte à la fois économe et suffisant pour garantir les meilleurs condition de développement des arbres sera installé.

La bâtiment A1 laisse une faille fraîche entre les deux volumes.
Des cygnes formeront un univers végétal semi-ombragé et apaisant.

Au-dessus, les toitures bénéficieront d'une épaisseur de terre permettant de sortir des pauvres et triste mélanges de sedum trop souvent répandus et peu réjouissants. Il nous sera alors possible de retrouver la flore mellifère de garigue ; des lavandes, des thym et romarins, et surtout de cistes de nombreuses variétés, des sauges, des immortelles (helichrysum) reprendront ce parfum de soleil, et ne demanderont aucun entretien.

Les façades aussi s'animeront aussi grâce aux plantes.
D'une part sur les jardinières au sud, les plantes disposeront d'un volume important de terre. Un paillage sera installé en surface afin de laisser passer l'eau de pluie tout en conservant l'humidité du sol.

Les cistes encore feront sans aucun doute le succès des floraisons, mais aussi les céanothes aux bleus puissants, sans parler des sauges polymorphes et des cassia dont les floraison s'étaleront tout au long de l'année.

Ci-dessous, plan masse paysager :

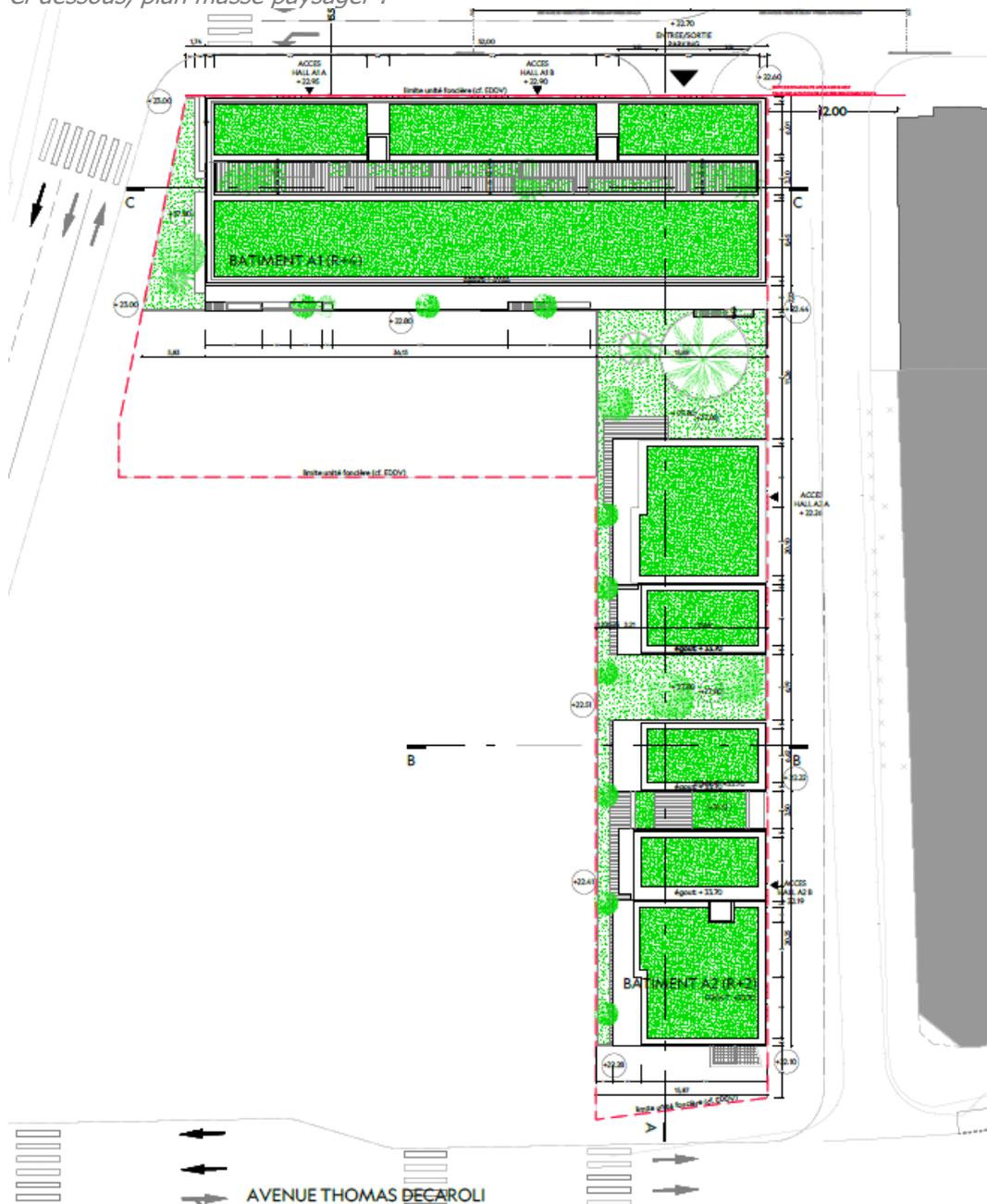


Figure 11 : Plan paysager

SYNTHESE DU DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

Le tableau ci-dessous indique la synthèse du diagnostic environnemental par thématique :

Thématiques	Enjeux	Impacts	Mesures
Périmètres de sensibilité	Le périmètre de l'opération se situe en dehors des ZNIEFF, Natura 2000 et AP de Protection de Biotope	Nul	-
Patrimoine paysager	Le périmètre d'étude se situe en dehors des sites inscrit ou classé. Il est cependant à proximité d'un parc (Square Bénès)	Faible : au vu du caractère urbain aujourd'hui de la parcelle (bâtiments et quelques arbres)	Mesure : insertion paysagère du projet dans son environnement urbain avec la création de toitures et terrasses végétalisées
Biodiversité en ville	Le périmètre d'étude présente des enjeux modérés pour l'accueil des oiseaux reptiles et chiroptères en milieux urbains (présence d'un bâti avec possibilité de cache pour les reptiles et de quelques grands arbres favorables aux chiroptères et aux oiseaux). Aucune continuité écologique n'a été répertorié au sein du périmètre d'étude.	Faible	Mesure d'accompagnement : Installation de nichoirs artificiels et d'abris pour la faune ainsi que des plantations formant différentes strates favorables à la biodiversité en ville. Mesure d'évitement : choix d'un calendrier de travaux adapté au cycle de vie de la faune.
Pollution lumineuse	A l'état initial, le quartier présente des luminaires sur la voie publique.	Faible : le projet induit potentiellement l'installation de lumière au cœur du périmètre d'étude qui est déjà impacté par l'ambiance lumineuse urbaine.	Mesure : Mise en place de luminaire à faible intensité et orienté vers le bas limitant les pollutions lumineuses en ville.
Déchets	Les travaux nécessitent des déblais de matériaux de matériaux et l'utilisation du site va engendrer la production d'ordures ménagères.	Fort : le projet prévoit d'importants terrassement nécessaire à la création de parking souterrains.	Mesure : un plan de gestion des déchets de chantiers et des matériaux de déblais comme cela est exigé dans la réglementation. La gestion des ordures ménagères en phase d'exploitation sera prise en compte par le gestionnaire de la résidence.