

**Aménagement d'un Pôle d'Echanges
Multimodal à Hyères (83)**

**DEMANDE AU CAS PAR CAS
VOLET BIODIVERSITE**

AUTEUR :

***TINEETUDE INGENIERIE**

30 Chemin de Saint-Pierre

06620 LE BAR-SUR-LOUP

Tel : 09 84 49 22 00

Port : 06 84 75 62 01

Fax : 09 89 49 22 00

Mail : contact@tineetude-ingenierie.fr

Chef de projet : VENAT Séverine, ingénieure en environnement spécialisée dans l'analyse des écosystèmes et des milieux aquatiques. 20 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. »

S O M M A I R E

CHAPITRE 1 : OBJET DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE	4
1. OBJECTIFS DE L'ETUDE ET SITUATION DU PROJET	4
2. DESCRIPTION DU PROJET	8
2.1 Contexte	8
2.2 Schéma d'aménagement.....	9
2.3 Le parvis et la rue de la Gare	10
2.4 Le parking relais	11
2.5 La gare de bus	13
2.6 Une qualité environnementale visée	13
3. METHODOLOGIE D'ETUDE.....	14
3.1 Recueil préliminaire d'informations	14
3.2 Investigations de terrain	14
3.3 Protocole	15
CHAPITRE 2 : ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL – PRESENTATION DES ENJEUX	18
1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET PERIMETRES DE SENSIBILITE	18
1.1. Les ZNIEFF.....	18
1.2. Réseau Natura 2000.....	19
2. LA FLORE, LA FAUNE ET LES HABITATS NATURELS	20
2.1. La flore au sein du périmètre d'étude	20
1.1 La Faune	31
1.2 Synthèse des enjeux sur la biodiversité	37
2. CONTINUITES ECOLOGIQUES	38
CHAPITRE 3 : ANALYSE DES IMPACTS EN PHASE CHANTIER ET MISE EN PLACE DE MESURES.....	41
1. EFFETS TEMPORAIRES SUR LES MILIEUX NATURELS	42
1.1 Mesures d'évitement.....	43
1.2 Mesures de réduction.....	45
1.3 Mesures compensatoires :.....	45
2. INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION.....	46
2.1 Mesures d'accompagnement	46
ANNEXE.....	47

Liste des figures :

Figure 1 : Localisation générale du périmètre d'étude au sein de l'agglomération de Hyères	5
Figure 2 : Localisation du périmètre d'étude et du périmètre de projet	6
Figure 3 : Vue aérienne du périmètre d'étude et du périmètre de projet	7
Figure 4 : Carte issue du PDU de la Métropole	8
Figure 5 : Schéma d'aménagement, plan de masse général du projet.....	9
Figure 6 : Plan de fonctionnement du niveau 0 du projet	10
Figure 7 : Plans de fonctionnement des différents niveaux du parking	12
Figure 8 : Coupe sur le parking au droit de l'école	13
Figure 9 : Plan de fonctionnement de la gare de bus	13
Figure 10 : Localisation du périmètre d'étude au sein du réseau ZNIEFF	18
Figure 11 : Périmètres Natura 2000.....	19
Figure 12 : Localisation des stations de flore protégées et remarquables autour et au sein du périmètre.....	22
Figure 13 : Aire à espèces envahissantes	30
Figure 14 : Localisation des mammifères protégés et des habitats favorables.....	32
Figure 15 : Localisation des reptiles et de leurs habitats favorables	34
Figure 16 : Réseau écologique et objectifs de conservation des continuités écologiques	40

CHAPITRE 1 : OBJET DE L'ÉTUDE ET MÉTHODOLOGIE

1. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE ET SITUATION DU PROJET

La présente étude constitue **le volet Biodiversité qui sera intégré dans la demande d'examen au cas par cas**, dans le cadre d'un **projet d'aménagement d'un pôle d'échanges multimodal** sur la commune de Hyères (Var), pour le compte de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (MTPM).

Le périmètre d'étude se situe au centre-ville dans le quartier de la gare, entre :

- la place de l'Europe devant la Gare,
- l'avenue Pierre Renaudel au sud-est,
- les voies ferrées et quais et le chemin de la Villette au sud,
- la rue Pierre Sémard au nord-ouest.

Préalablement au démarrage des travaux de terrassement, le Maître d'Ouvrage représenté par la MTPM, a choisi de réaliser une étude sur la biodiversité de manière à connaître :

- les **enjeux liés à la présence des espèces faunistiques et floristiques** au sein de l'emprise du projet et du périmètre d'étude (zone élargie autour du projet).
- les **enjeux liés à la biodiversité et aux continuités écologiques** identifiées sur le périmètre d'étude.

Cette étude sur la biodiversité a été conduite durant la période hivernale, printanière et estivale 2021, et permet d'évaluer les enjeux environnementaux durant cette période de manière à :

- **évaluer les impacts** des travaux sur la faune et la flore, et sur les continuités écologiques,
- **proposer des mesures** qui devront être mise en place de manière à éviter tout impact sur les espèces protégées et/ou patrimoniales.

Les cartes ci-après localisent le périmètre d'étude relatif au projet au sein de l'agglomération hyéroise.

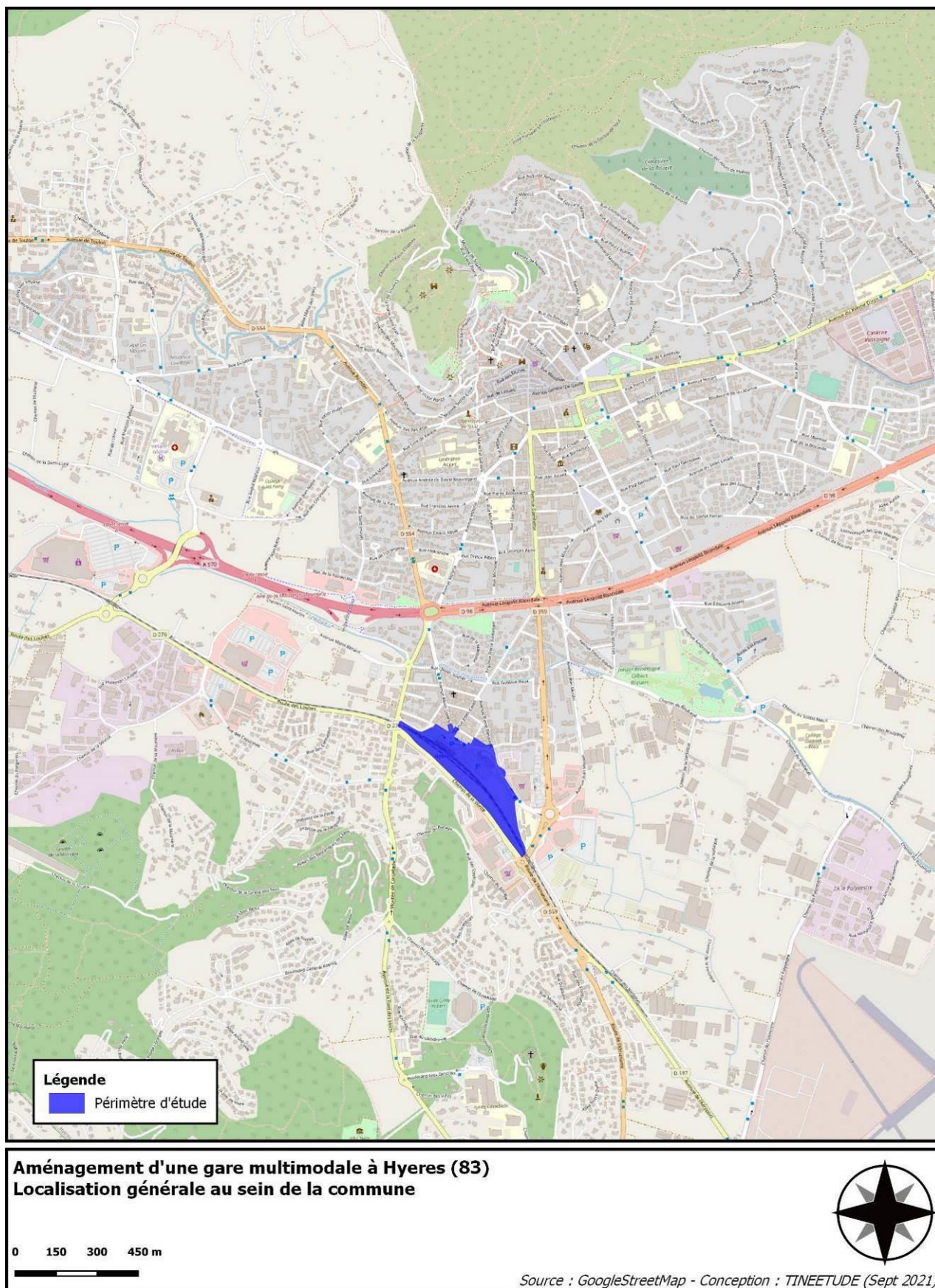


Figure 1 : Localisation générale du périmètre d'étude au sein de l'agglomération de Hyères

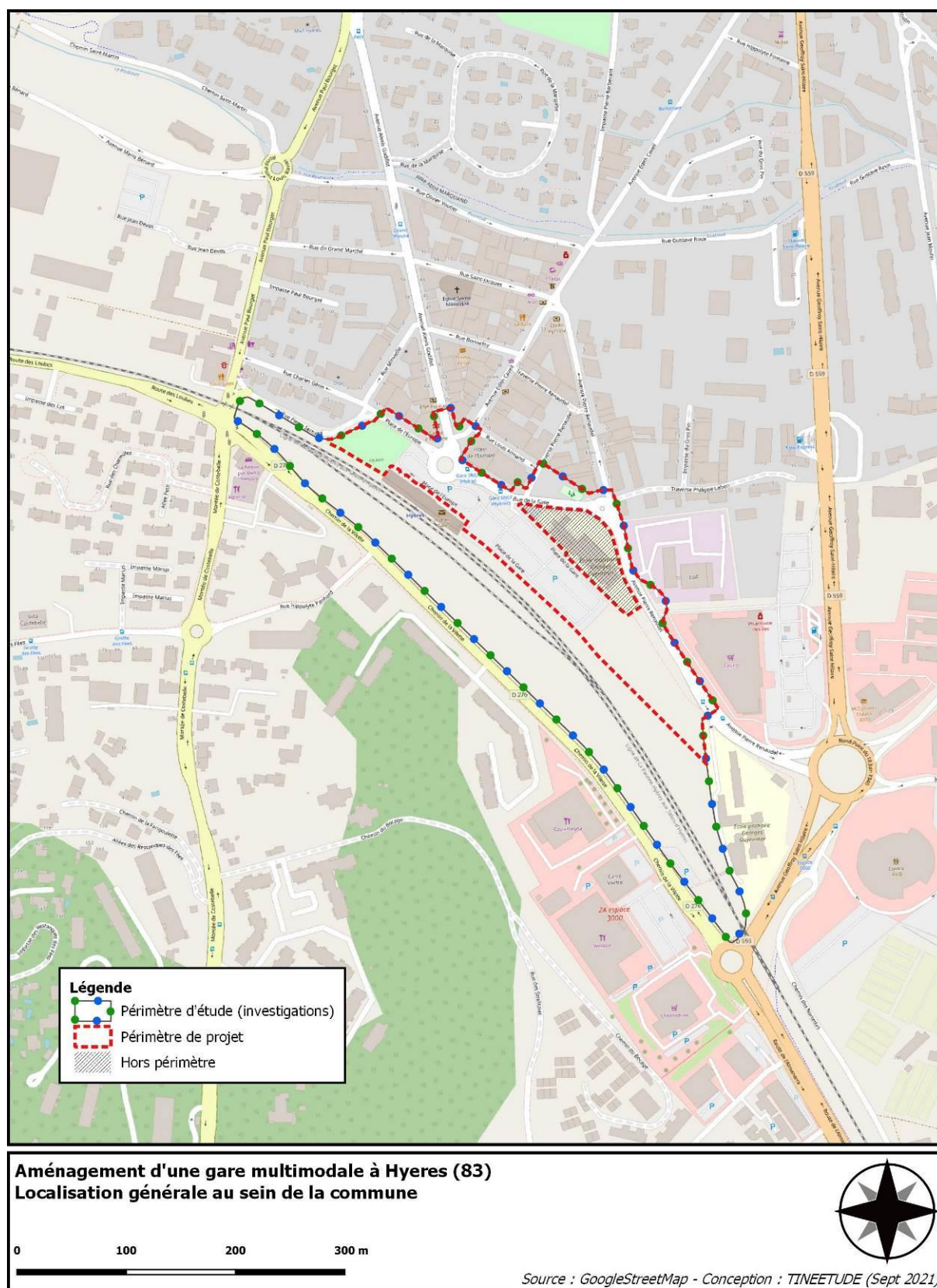


Figure 2 : Localisation du périmètre d'étude et du périmètre de projet

L'étude de la faune et de la flore a été faite sur une aire élargie appelée périmètre d'étude dans laquelle des prospections ont été réalisées à savoir : gare, quais, voies ferrées, délaissés de la gare, parking, parcs, voirie et carrefour, talus.

La carte ci-après localise la parcelle ainsi que le périmètre d'étude et le périmètre de projet (sur fond Orthotophoplan) :

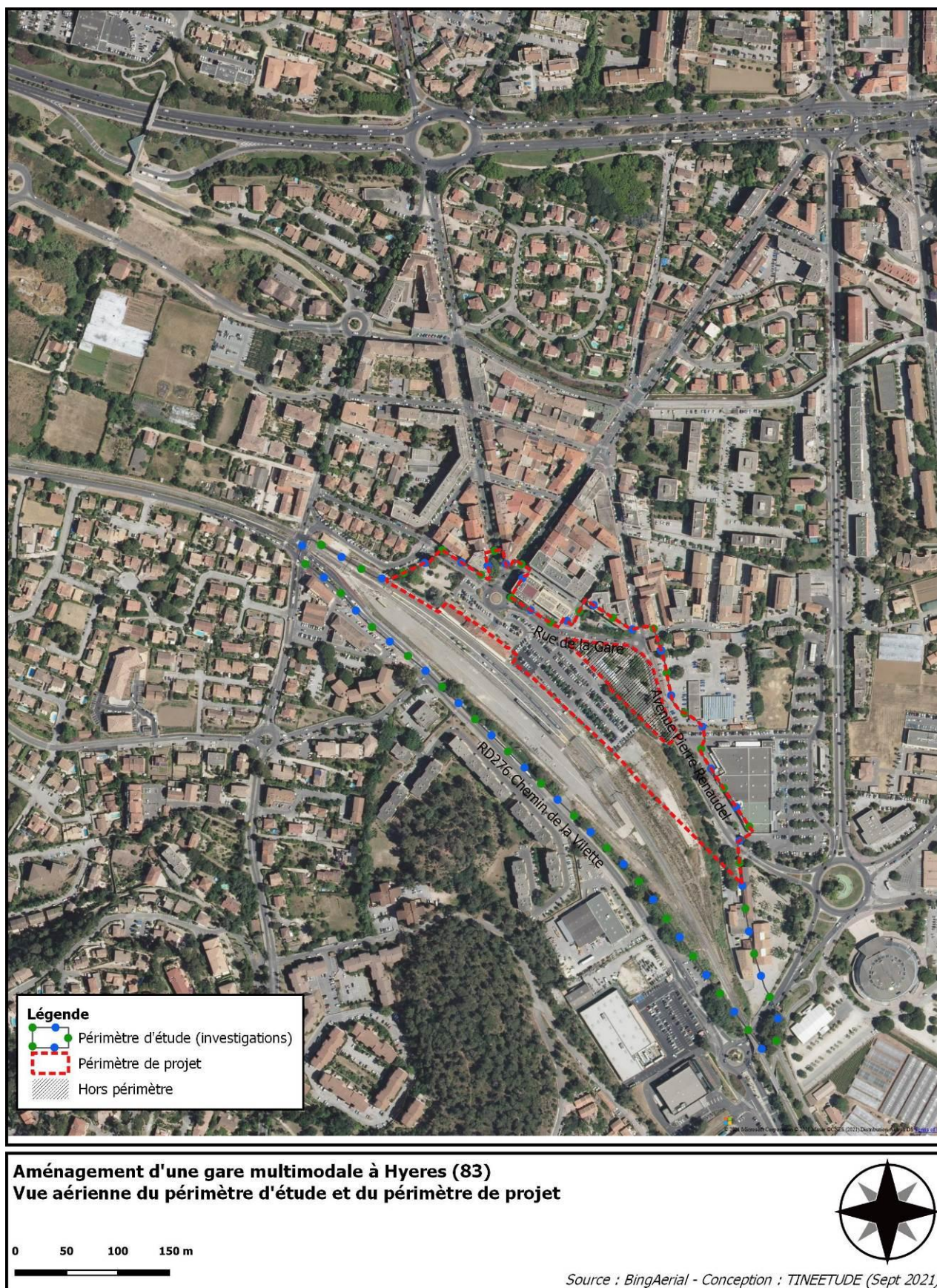


Figure 3 : Vue aérienne du périmètre d'étude et du périmètre de projet

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Contexte

La gare d'Hyères est une des gares les plus importantes de la Métropole en termes de fréquentation, avec près de 500 000 voyageurs en 2019 et des périodes de pointe en été. Elle accueille les trains de transport de voyageurs Grandes Lignes et Régionaux ainsi que du fret.

Située en bout de ligne, la section Gare de La Pauline - Gare de Hyères a été modernisée en 2015, afin d'atteindre entre Marseille, Toulon et Hyères, un train à la demi-heure en période de pointe et un train par heure en journée et en soirée.

Mais la gare possède un parking de 300 places aujourd'hui saturé. Ses accès, dédiés à la circulation routière sont peu sécurisés, manquent de confort et n'incitent pas à la multimodalité. Constat auquel il faut ajouter un manque d'espace public à l'échelle du quartier.

Le projet du Pôle d'Echanges Multimodal d'Hyères se structure autour de la gare TER/TGV avec le réaménagement de ses abords, la création d'un parking relais et d'une gare de bus. La gare de bus accueillera les lignes urbaines et interurbaines, et le futur TCSP vers l'aéroport.

Le PEM constitue ainsi :

- un pivot dans le fonctionnement de la Commune,
- la porte d'entrée Sud-Est de la Métropole,
- une porte d'entrée régionale et nationale avec le TGV qui offre une desserte touristique pour l'Est de la Métropole,
- une porte d'entrée nationale et internationale avec la création du TCSP Aéroport.

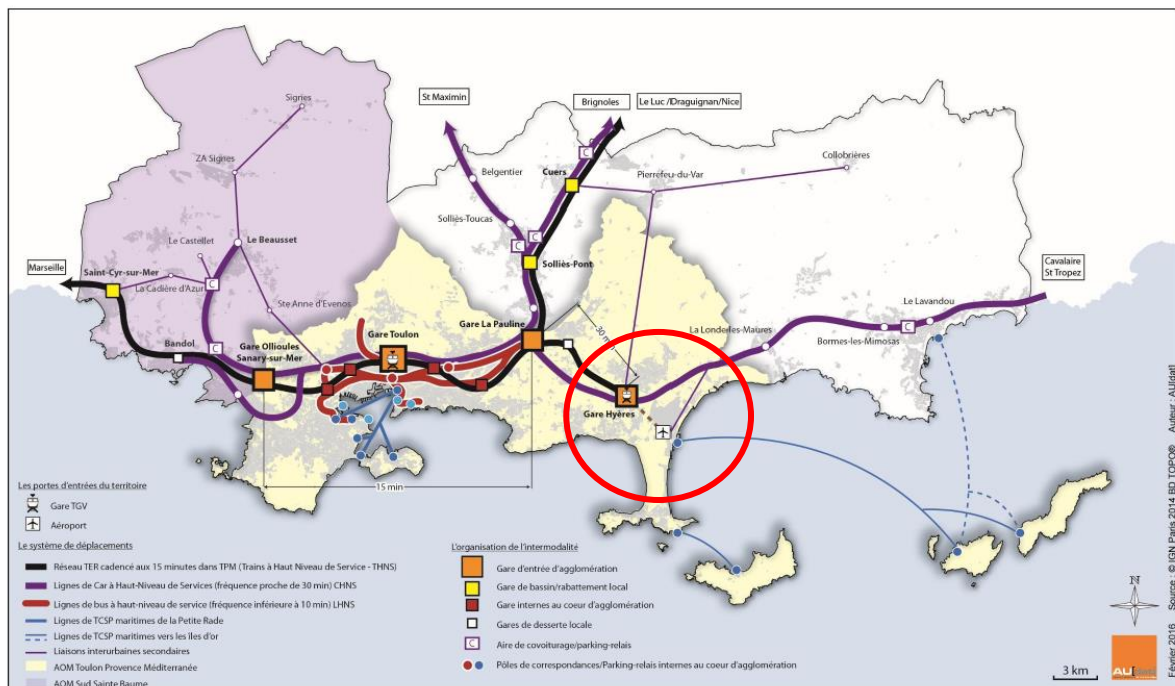


Figure 4 : Carte issue du PDU de la Métropole

Située à 1km du centre-ville de la Commune, le quartier de la gare est dynamique de par ses commerces et ses équipements avec une zone de chalandise importante qui s'étend aux quartiers situés au sud.

Le PEM confortera la dynamique et le développement du quartier et renforcera les liaisons avec le centre-ville et les quartiers situés au sud.

Le PEM accueillera le TCSP aéroport, ce qui profitera à la desserte de la Commune en renforçant l'offre TC entre le centre-ville, la gare, le port et la Presqu'île, profitant ainsi aux hyérois et aux visiteurs.

2.2 Schéma d'aménagement

Le Pôle d'Echanges Multimodal d'Hyères comprend :

- La création du parvis de la gare et le réaménagement de la rue de la gare et ses abords, avec un arrêt de bus urbains, un dépose-minute, les taxis et du stationnement deux-roues,
- La réalisation d'un parking relais de 550 places, sur 4 niveaux et de ses accès,
- La réalisation de la gare de bus comprenant 9 quais pour les lignes urbaines, interurbaines et nationales, et de ses accès.
- La création d'un espace billetterie dans la continuité de la gare avec une liaison privilégiée vers la gare de bus.

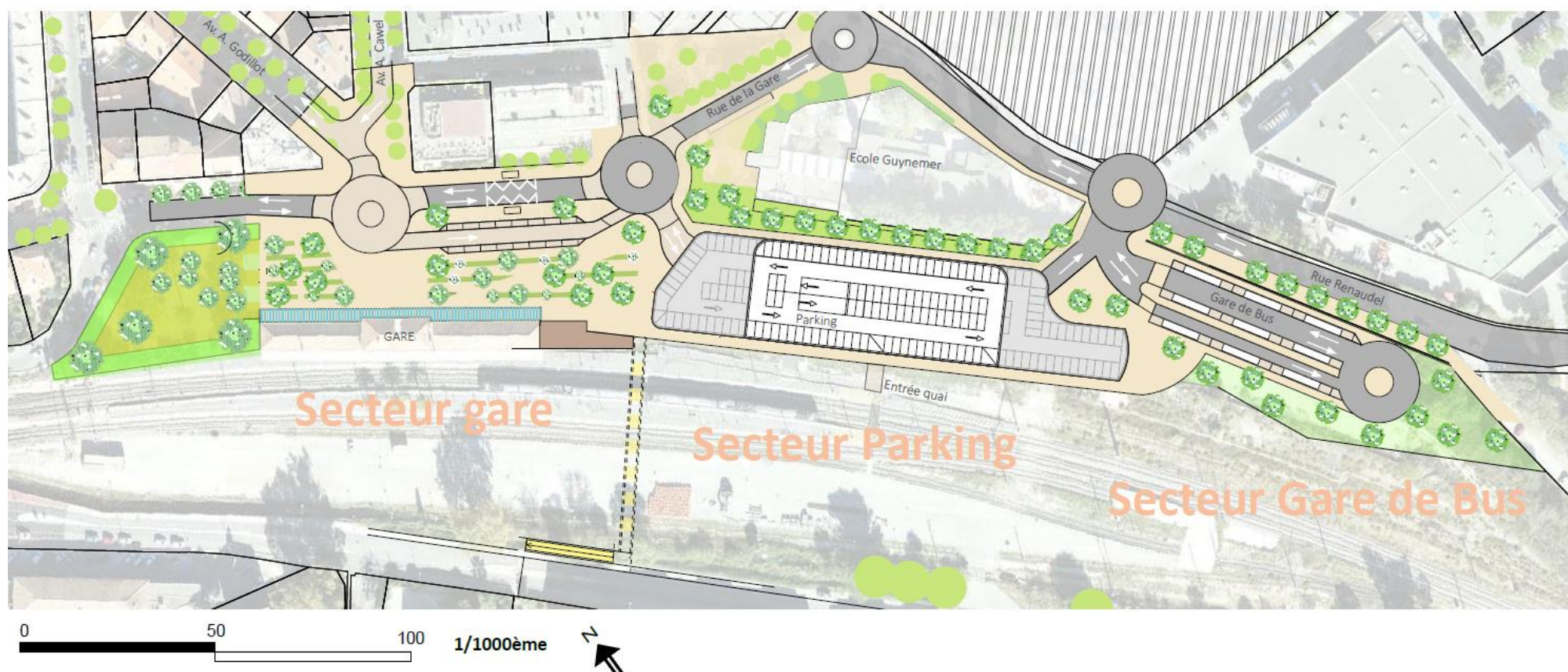


Figure 5 : Schéma d'aménagement, plan de masse général du projet

Un parvis est créé au droit de la gare en lien avec le quartier libérant ainsi l'espace public en le redonnant aux modes actifs et accueillant les bus, les taxis, un dépose-minute et du stationnement deux roues.

Le bâtiment du parking relais comprend 4 niveaux, avec le dernier niveau partiel et 550 places. Avec une position centrale, ce parking sera dédié à la desserte du PEM et du quartier. Du stationnement deux-roues sécurisé sera proposé dans le parking.

La gare de bus comprend 9 quais pour les lignes urbaines, interurbaines et nationales, avec notamment la liaison TCSP de l'aéroport Toulon-Hyères.

Située au sud du PEM, elle positionne l'accès aux quais des trains comme élément central et fait le lien les équipements au sud.

Un passage est envisagé dans une seconde phase pour traverser les voies SNCF et ainsi faciliter l'accès des quartiers sud, avec un dépose-minute.

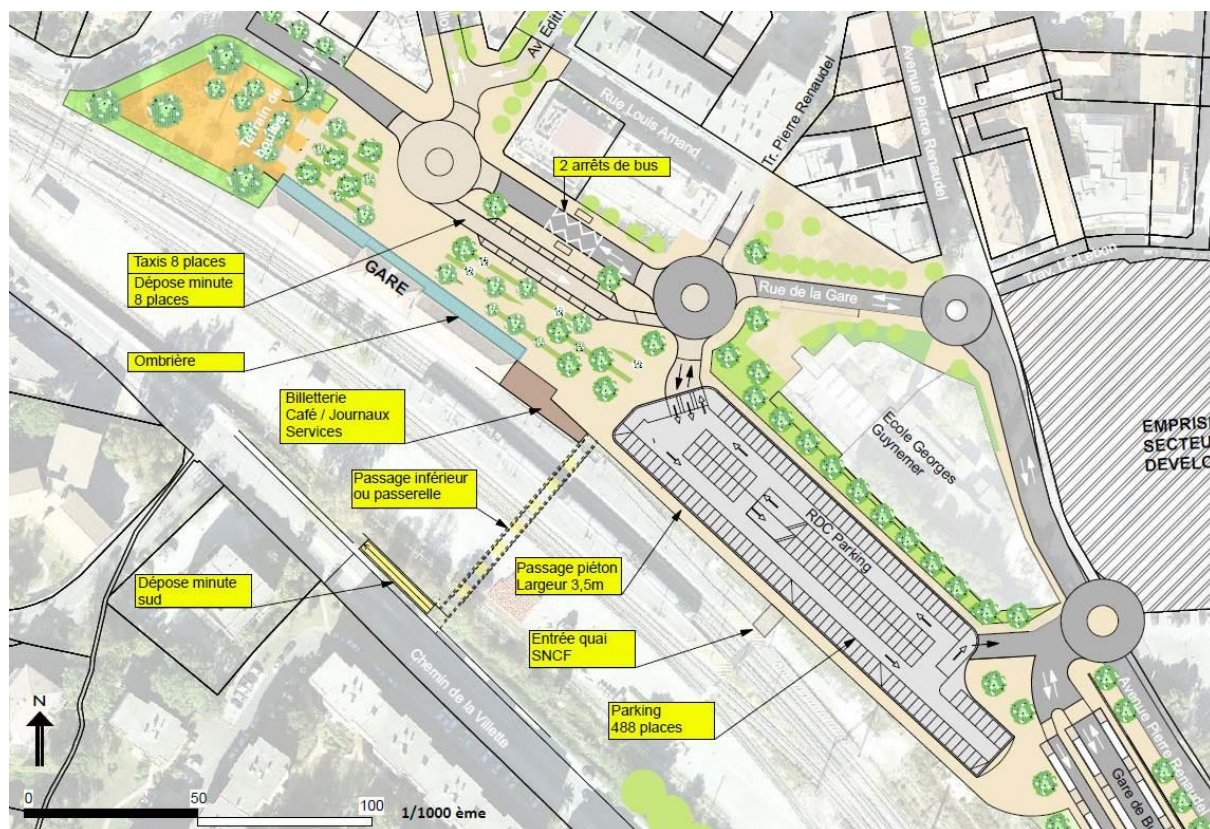


Figure 6 : Plan de fonctionnement du niveau 0 du projet

2.3 Le parvis et la rue de la Gare

Véritable pivot entre le quartier et le PEM, le parvis et la rue de la Gare offrent un grand espace public qualitatif, paysagé et confortable pour l'accueil des voyageurs et l'ensemble du quartier.

Il met en scène l'accès à la gare et valorise ce patrimoine par un traitement soigné des abords, au sol, au travers du mobilier, de l'éclairage, et des plantations.

L'aménagement du parvis et de la rue de la gare regroupe un large espace dédié à la déambulation et à l'attente, un arrêt de bus, un stationnement dépose-minute de 8 places, 8 places dédiées aux taxis, l'accès au parking et du stationnement deux roues.

Une ombrière sera créée au droit de la gare pour améliorer le confort de la zone d'attente et protéger les circulations.



Les accès au PEM sont aménagés pour assurer une plus grande sécurité et une fluidité des circulations.

Le jardin attenant sera intégré au projet comme prolongement du parvis pour renforcer son caractère paysager, l'ouvrir et diversifier ses usages, tout en maintenant les activités présentes. Son aménagement visera à faciliter l'accès des piétons depuis le passage à niveau nord, située à 200m de la gare.

La rue de la Gare, ses abords et ses intersections seront réaménagées, avec notamment :

- le carrefour au nord qui relie le PEM au centre-ville, à la route départementale 98, et aux entrées de ville principales ; tout en étant pleinement intégré à la vie du quartier, avec commerces et restauration ;
- l'entrée de l'école maternelle avec ses enjeux d'accessibilité, de sécurité, et de confort ;
- la placette au nord de l'école qui accueille le jardin de la crèche.

2.4 Le parking relais

Le bâtiment du parking comprend 4 niveaux et 550 places avec une entrée/sortie depuis le parvis de la gare et une sortie sur le rond-point d'accès de la gare routière.

Situé sur une partie de l'emprise du parking existant, il permet d'augmenter l'offre de stationnement de 300 à 550 places, en réduisant l'emprise au sol et en libérant le parvis de la Gare.

Ce parking sera dédié aux usagers du PEM, tous modes de transports, ainsi qu'aux habitants et usagers du quartier.



Figure 7 : Plans de fonctionnement des différents niveaux du parking

Son intégration architecturale et paysagère est un enjeu fort du projet, notamment par rapport au bâtiment de la gare. Le dernier niveau est partiel et les façades sont traitées par des dispositifs légers.

Le parking sera séparé de l'école maternelle par une butte densément plantée pour mettre à distance le nouvel équipement.

Images de références



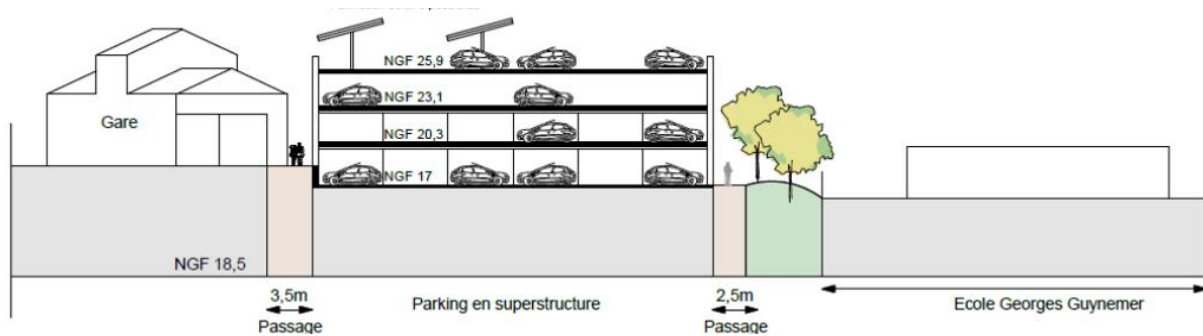


Figure 8 : Coupe sur le parking au droit de l'école

2.5 La gare de bus

La gare de bus comprend 9 quais pour :

- Les lignes urbaines du réseau Mistral (4 quais),
- La liaison TCSP avec l'aéroport Toulon-Hyères (2 quais),
- Les lignes régionales (2 quais),
- Les lignes nationales et de tourisme, et la réserve pour la SNCF (1 quai).

Située au sud du parking, sa position renforce l'accès aux quais comme élément central du PEM. Elle facilite l'accès depuis le parking-relais de l'Espace 3000, situé à 300m, et depuis la traversée des voies SNCF sud, située à 150m.



Figure 9 : Plan de fonctionnement de la gare de bus

2.6 Une qualité environnementale visée

En favorisant l'intermodalité, l'aménagement du PEM aura un impact positif sur la qualité des déplacements, l'accessibilité, la réduction des pressions sur les milieux remarquables, notamment la Presqu'île, la qualité de l'air, la consommation d'énergies fossiles.

Au-delà des bénéfices apportés par la nature même du pôle d'échanges multimodal, l'aménagement visera une qualité des espaces, notamment en termes de :

- accessibilité universelle de tous les espaces,
- confort, pour créer un îlot de fraîcheur urbain offrant des protections aux intempéries,
- végétalisation, pour favoriser la biodiversité,
- limitation de l'imperméabilisation pour favoriser la gestion des eaux pluviales,
- économie d'énergies.

Un autre objectif du PEM est de s'intégrer harmonieusement au quartier et de limiter les nuisances apportées.

3. MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

3.1 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 plus ou moins 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 Régional, 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 "Scan25"; - Cadastre - Orthophotoplan - Géoportail ;
	Etudes antérieures	- Etude de faisabilité Cyclades/In Strada Mai 2021
Milieu naturel	Périmètres d'intérêt écologique	- FSD, Cahiers d'habitat Natura 2000 ; - Document d'Objectifs des sites Natura 2000 - 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.

3.2 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 et urbain, préalablement au démarrage des travaux et d'identifier les éventuels enjeux sur la biodiversité.

Les prospections de terrain ont été conduites au sein de l'emprise de la gare et ses ainsi que sur une aire plus élargie (périmètre d'étude).

Les 4 journées d'investigation a été réalisées aux périodes favorables pour les observations :

Observateur	Date	Thématiques observées	Conditions météorologiques
Séverine VENAT	17/03/2021	Faune (oiseaux) et flore, habitats naturels Paysage	Temps ensoleillé, températures assez douces
Séverine VENAT	06/04/2021	Faune (herpétofaune et insectes) et flore	Temps ensoleillé et venteux
Séverine VENAT	04/05/2021	Faune (herpétofaune et insectes) et flore	Temps ensoleillé, température chaudes
Séverine VENAT	01/06/2021	Faune nocturne (chiroptères et oiseaux)	Temps ensoleillé et température assez chaudes

3.3 Protocole

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 et 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 des Alpes Maritimes ;
- 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.

- **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).

- **Qualification des impacts :**

Les principaux enjeux environnementaux de l'aire d'étude et du périmètre de projet issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement, ont été confrontés au projet d'aménagement de l'hôtel d'entreprise et de la voie d'accès. Cette étude s'est attachée à mettre en lumière **les incidences prévisibles négatives du projet sur la faune et la flore protégée**, tout en exposant la manière dont il prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.

L'évaluation des impacts s'est faite sur la base des enjeux liés à la présence :

- d'espèces protégées et remarquables,
- des habitats naturels d'intérêt communautaire et déterminants au titre des ZNIEFF,
- des continuités écologiques fonctionnelles.

Cette évaluation a consisté à qualifier et à quantifier les conséquences (différées dans l'espace et dans le temps) négatives dudit projet sur l'environnement, et ceci à tous les stades (phase travaux, phase exploitation, etc.). La sensibilité écologique est d'autant plus grande que la valeur de l'enjeu est plus élevée et que l'impact prévisible du projet est fort et peu réductible.

Concernant la phase travaux, les secteurs ayant fait l'objet d'une attention particulière correspondent aux **zones de chantiers** à savoir :

L'emprise du projet et des zones de travaux :

Les zones d'impacts peuvent se situer en dehors de l'emprise directe du projet dans la mesure où cet impact nuit indirectement les habitats et espèces à proximité de la zone de travaux et de l'emprise du projet.

La définition du projet (son emprise et la zone d'influence) ainsi que de la phase chantier combiné avec l'analyse des enjeux sur la biodiversité ont donc permis de mettre en évidence plusieurs niveaux d'impact définis ci-dessous :

	Très fort
	Fort
	Modéré à fort
	Modéré
	Faible
	Null

Les impacts très forts : il s'agit des impacts induits par la destruction d'espèces protégées. Cette destruction pourrait avoir un impact direct sur la biologie et la dynamique des espèces concernées.

Les impacts forts : il s'agit des impacts induits par la destruction des espaces naturels ayant un rôle de continuité écologique fonctionnelle, des stations d'espèces floristiques protégées, du dérangement notable des espèces faunistiques sensibles et de la destruction d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou déterminant.

Les impacts forts à modérés : il s'agit des impacts prévisibles étant évalués comme étant de modéré à fort pouvant être réduit par des mesures d'évitement ou lorsque les enjeux de conservations ne sont pas modifiés après projet.

Les impacts modérés : il s'agit des impacts prévisibles sur certaines espèces protégées ayant un bon état de conservation et dont les populations sont en nombre suffisant pour permettre leur évolution et leur reproduction.

Les impacts faibles : il s'agit des impacts prévisibles sur des espèces situées en dehors de la zone de travaux n'ayant pas de statut de protection mais pouvant avoir un intérêt de conservation au titre de leur remarquabilité (espèce rare, indicateur de biodiversité).

Les impacts nuls : absence d'impact

• Méthodologie :

La méthodologie adoptée et les résultats attendus par groupe potentiellement présent sont indiqués ci-après :

GROUPE	Espèces protégées selon bibliographie	Techniques d'études	Matériel utilisé	Actions durant le parcours des transects sur le site	Résultats attendus
FLORE	Aucune	Evaluation quantitative et qualitative des impacts relatifs sur la zone d'étude, et en termes de surface et de qualité des habitats sur l'aire d'étude	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO	Vérification systématique de l'absence d'espèces protégées à chaque visite Relevé systématique des orchidées éventuellement présente Quantification sur 3 types de milieux : forestiers, semi ouvert et ouvert.	Vérification des espèces communes généralement présente sur le site et géolocalisation des espèces protégées
AVIFAUNE					
Rapaces diurnes	Cortège absent du périmètre de projet	Localisation des aires dans la zone d'étude pour définir le degré de dérangement potentiel en phase travaux	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	3 affûts lors des visites printanières les plus favorables pour l'observation de chasse Pas de gîtes possibles sur la zone de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Rapaces nocturnes	Cortège absent	Localisation des aires dans la zone d'étude pour définir le degré de dérangement potentiel en phase travaux	Ecoute nocturne avec enregistreur numérique ZOOM H2n Diffusion de repasse	3 affûts lors des visites printanières les plus favorables pour l'observation de chasse Pas de gîtes possibles sur la zone de projet Possibilité de gîte dans les milieux boisés denses en dehors de la zone de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Passereaux	Cortège présent, avec essentiellement des espèces communes	Localisation des espèces nicheuses dans l'aire d'étude	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm Diffusion de repasse	Recherche systématique à vue et sur écoute de mars à juin, période durant lesquelles les individus sont en période de reproduction. Pas de nids sur l'aire de projet, possibilité de nids dans la zone boisée en limite du périmètre de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Migrateurs et hivernants	Cortège absent	Recherche d'espèces hivernantes ou en halte migratoire se nourrissant sur le site	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	Recherche systématique à vue et sur écoute durant les autres prospections	Sans enjeux au sein du périmètre de projet
MAMMIFERES	Espèces absentes	Localisation des domaines vitaux de reproduction et d'alimentation	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	Recherches systématiques à vue et indices de présence, cônes rongés et fèces	Représentation du domaine vital de chaque espèce par rapport au projet
CHIROPTERES	Cortège potentiellement présent	Localisation des cavités utilisées comme gîte et suivi de l'occupation des gîtes. Ecoute nocturne des individus	BatBox Petterson D240X Ecoute nocturne avec enregistreur numérique ZOOM H2n Perche télescopique avec tête vidéo SCOPCAM pour visionner l'intérieur des cavités	Visite hivernale en mars puis estivale pour la recherche des gîtes d'hivernage et des écoutes nocturne en période estivale	Caractérisation de l'occupation des cavités et des espèces potentielles sur le site du projet Identification des couloirs de déplacement et des zones d'alimentation.
REPTILES	Cortège assez commun présent, avec des espèces à activité nocturne	Localisation des espèces en héliothermie au printemps et prospection nocturne en été	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue	Caractérisation de la présence des espèces et degré de menaces du projet sur les populations détectées
AMPHIBIENS	Aucun enjeu particulier au vu des milieux existants en dehors de toute zone humide proche ou éloignée	Localisation des espèces à vue selon les opportunités Ecoute nocturne en période printanière	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue et sur écoute nocturne	Caractérisation de la présence des espèces et de leur site de reproduction
INSECTES	Cortège commun	Localisation des espèces à vue selon les opportunités Ecoute nocturne en période printanière	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue et sur écoute nocturne Détermination des plantes hôtes	Caractérisation de la présence des espèces et degré de menaces du projet sur les populations détectées

CHAPITRE 2 : ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL – PRÉSENTATION DES ENJEUX

1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET PÉRIMÈTRES DE SENSIBILITÉ

1.1. Les ZNIEFF

Le projet se situe en dehors de zones de protection relatives aux ZNIEFF et à proximité des périmètres ZNIEFF de type II « Mont des Oiseaux et les collines de Costebelle et de Coupiagne » et « Plaine du Centuron et de Macany ».

La carte ci-après localise le périmètre d'étude et le réseau ZNIEFF à proximité.

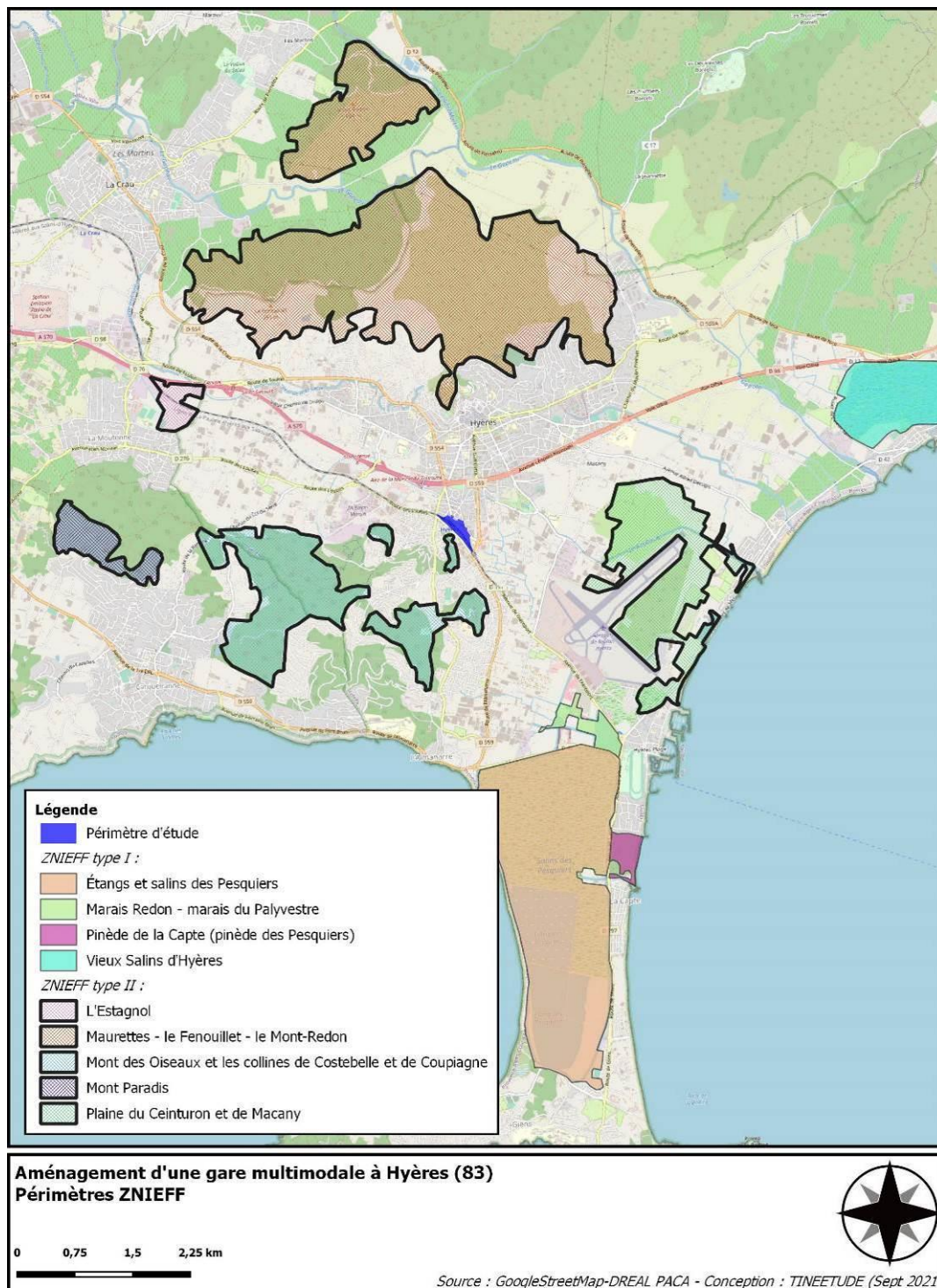


Figure 10 : Localisation du périmètre d'étude au sein du réseau ZNIEFF

1.2. Réseau Natura 2000

Le projet se situe en dehors de zones de protection réglementaires relatives aux sites Natura 2000 et à 1,7 km du site La Plaine et le massif des Maures, et à 2,6 km des sites Rades d'Hyères et Iles d'Hyères.

La carte ci-après localise le périmètre d'étude et le réseau Natura 2000 à proximité.

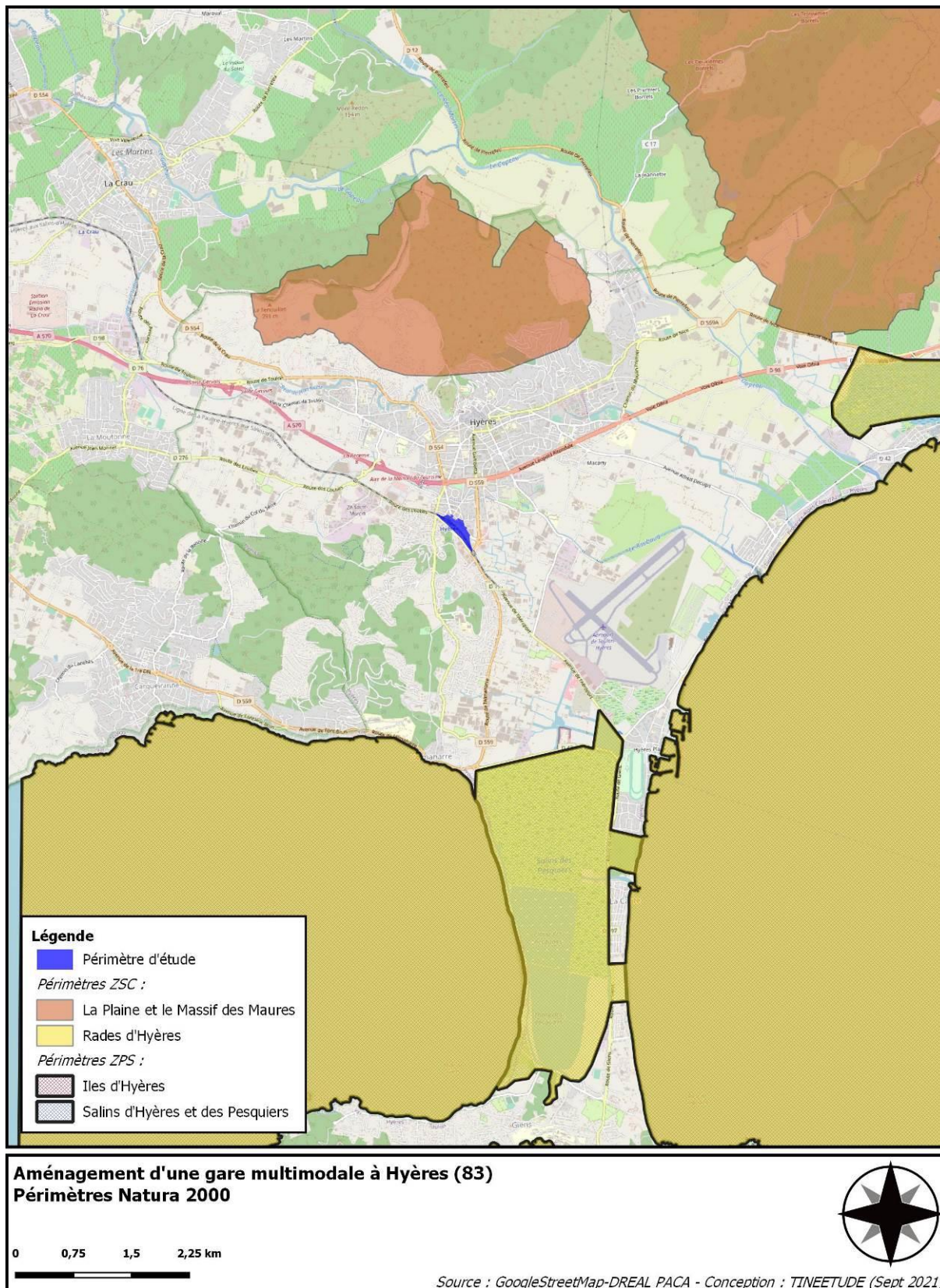


Figure 11 : Périmètres Natura 2000

2. LA FLORE, LA FAUNE ET LES HABITATS NATURELS

Source : SILENE FLORE, investigations de terrain

Afin d'étudier la biodiversité du site d'étude, une première étape de bibliographie a été entreprise via des recherches de données naturalistes sur SILENE-faune, SILENE-flore, SILENE-habitat, faune-paca et biolovision.

Des prospections de terrain ont ensuite été menées en 2021 en hiver, au printemps et en été afin d'identifier les enjeux écologiques du périmètre d'étude. Tous les résultats floristiques et faunistiques sont présentés dans ce rapport.

2.1. La flore au sein du périmètre d'étude

Les prospections de terrain ont été orientées vers la recherche des espèces présentes sur le périmètre et des possibilités de gîte ou d'abri pour la faune.

En limite de zone d'étude, quelques espèces floristiques protégées et/ou remarquables ont pu être repérées : l'Asperge sauvage, l'Ophrys splendide, l'Orchis pourpre, la Phalaris aquatique, la Serapias en soc



Serapias vomerocea @S. VENAT 2021

Les **espèces avérées** sur l'aire d'étude sont recensées dans le tableau ci-dessous :

Espèces floristiques avérées sur le périmètre d'étude

Taxonomie		Statut								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR			Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	Protection PACA	Réglementation 83	ZNIEFF
		France	Europe	Monde						
<i>Allium triquetrum</i> L., 1753	Ail à trois angles	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacyclus radiatus</i> Loisel., 1828	Anacycle radié	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anemone hortensis</i> L., 1753	Anémone des jardins	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arundo donax</i> L.	Canne de Provence	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nolina recurvata</i> (Lem.) Hemsl., 1884	Beaucarnea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Calocedrus decurrens</i> (Torr.) Florin, 1956	Cèdre blanc	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Centranthus ruber</i>	Lilas d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cichorium calvum</i> Sch.Bip. ex Asch., 1867	Chicorée	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769	Cirse acaule	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.)	Herbe de la pampa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cyprés d'Italie	LC	LC	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	Cynoglosse de Crète	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genet à balais	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>esp.</i>	Palmiers	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucalyptus x trautvii</i> Vilm. ex Trab., 1917	Eucalyptus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe Petit Cyprés	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe Reveil-matin	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>Angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Chardon laineux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geropogon hybridus</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Salsifis hybride	VU	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Leontodon crispus</i> Vill.	Liondent crépu	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave	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 turbinata</i> (L.) All., 1785	Luzerne à tubercules	DD	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melilotus altissimus</i> Thuill., 1799	Mélicot élevé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	Nérion laurier-rose	EN	-	-	-	-	Art.2-3	-	-	D
<i>Nolina recurvata</i> (Lem.) Hemsl., 1884	Beaucarnea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Onobrychis x versurarum</i> Rech., 1925	Sainfoin	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Orobancha variegata</i> Wallr., 1825	Orobanche panachée	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot commun	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	Pin maritime	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pyracantha angustifolia</i>	Pyracantas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus axillaris</i> Lej., 1831	Ronce	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix viminalis</i> L., 1753	Osier blanc	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Schinus molle</i> L., 1753	Faux poivrier	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc	LC	LC	-	Ann. B	-	-	-	-	-
<i>Smyrniolus olusatrum</i> L.	Macéron	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Sorbier des bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage Pied-d'âne	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt	Urosperme de Délé champs	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :

NA : Non applicable

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes

La plupart des espèces végétales trouvées sur le site sont communes des milieux urbanisés (espèces rudérales et horticoles).

Aucune espèce présentant un statut réglementé, protégé ou menacé sur les listes rouges n'a été trouvée sur le site. Ainsi, au vu des inventaires réalisés en 2021, **la flore sur l'aire d'étude ne présente pas d'enjeu particulier.**

Seule l'orchidée *Serapia vomeroca* est à caractère remarquable.

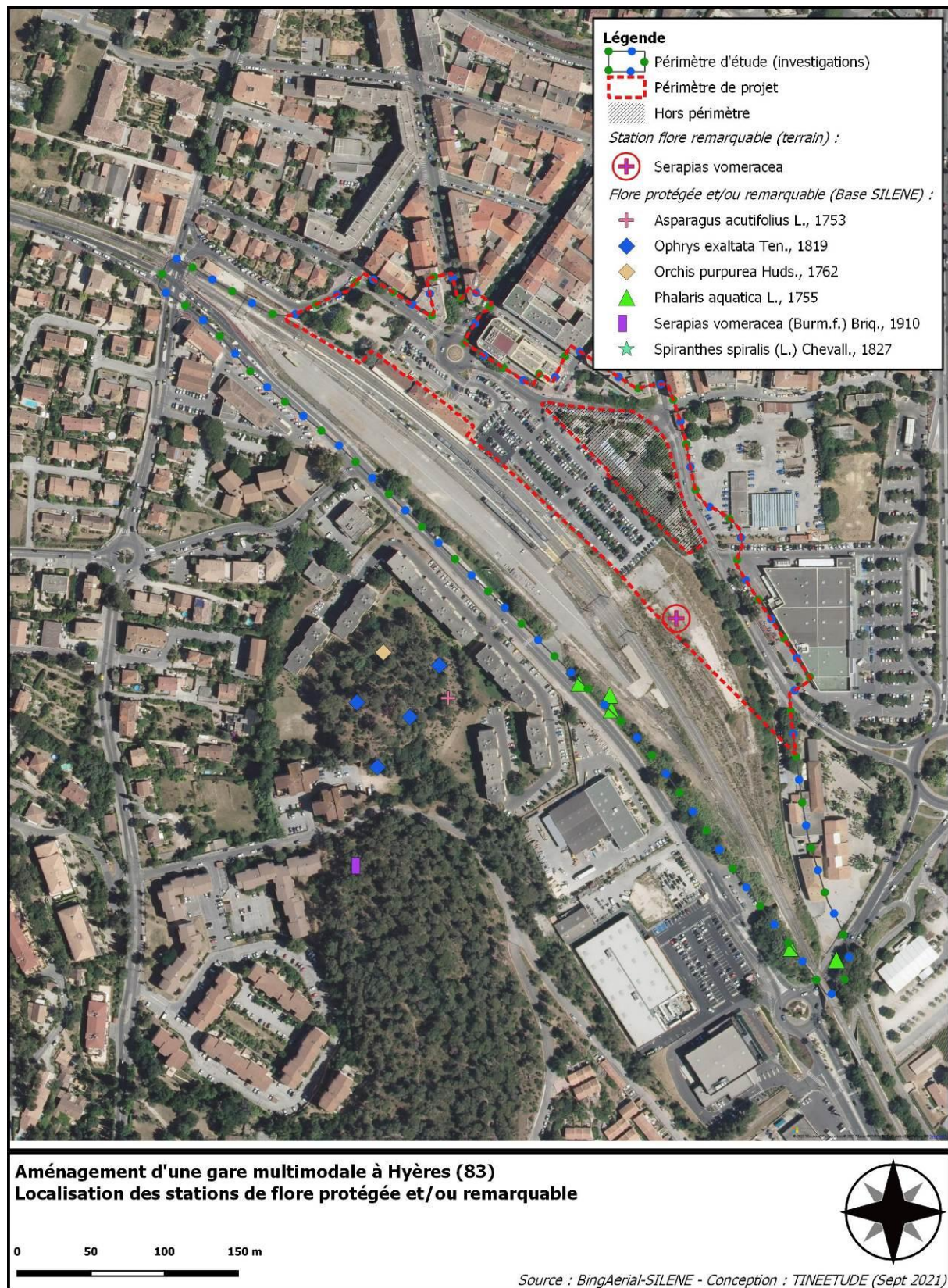


Figure 12 : Localisation des stations de flore protégées et remarquables autour et au sein du périmètre

Les enjeux sur la flore sont faibles.

Quelques photos des milieux végétalisés au sein du périmètre d'étude :

- *Le long de la voie ferrée*



- *Délaissés au sein du périmètre de projet*



- *De l'autre côté de la voie ferrée*



- *Arbres à cavités*

De grands arbres présentent **des cavités et probablement des abris** pour l'avifaune principalement.



Platanes



Eucalyptus

- *Murets de pierres :*

Comme les arbres à cavités, quelques murets en mauvais état présentent des cavités et fissures pouvant abriter un cortège de reptiles intéressants.



- Quai au sud, réseau de collecte des eaux pluviales :



- Parc attenant à la gare :



- La gare et place de stationnement :



- Les routes et carrefours :



- Ecole maternelle :



En revanche, la présence de **l'Herbe de la Pampa**, espèce envahissante, peut avoir un impact sur la flore en ville en réduisant considérablement les populations d'espèces indigènes par exemple. En effet, cette espèce est une plante opportuniste capable de se développer extrêmement vite et prendre le pas sur d'autres espèces locales et endogènes.

Cette espèce est présente que ponctuellement mais lors des travaux, il faudra être vigilant à l'enlever et à la supprimer afin d'éviter toute propagation.



Herbe de la Pampa le long de la voie ferrée

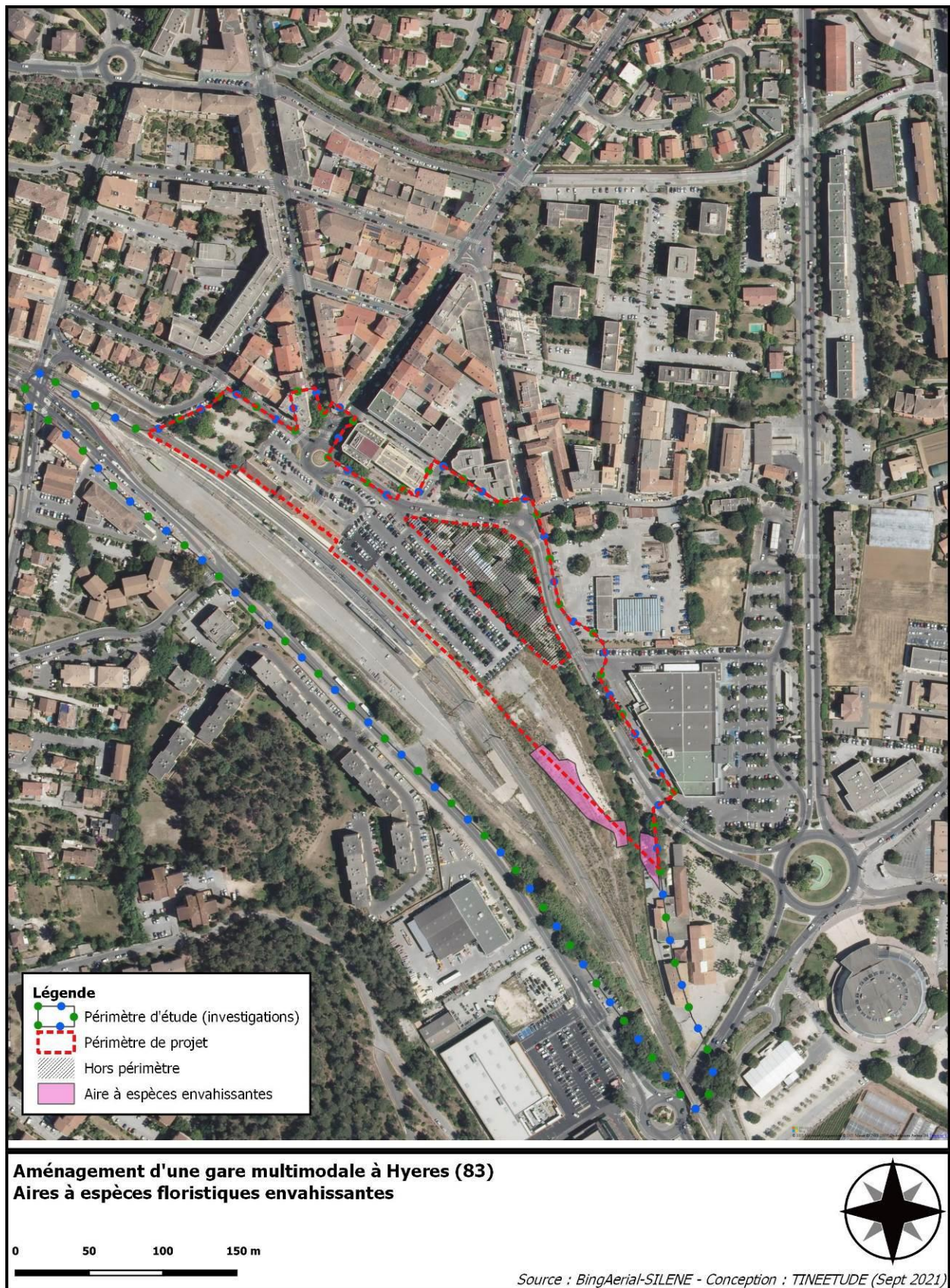


Figure 13 : Aire à espèces envahissantes

1.1 La Faune

Source : SILENE FAUNE – FAUNE PACA

1.1.1 Les mammifères

• Mammifères non volants

Le quartier de la gare, très anthropisé, n'est pas propice à accueillir un cortège de Mammifère terrestre varié, aucun n'a été contacté sur le périmètre d'étude lors de la prospection. Le périmètre d'étude est entièrement clôturé et ne paraît pas assez riche en proies et en abris ou les habitats ne correspondent pas aux milieux de vie de la plupart des mammifères. Quelques espèces cependant ont été recensées notamment dans les bois situés à une cinquantaine de mètre, au nord-est du périmètre de projet. Il s'agit du **Hérisson d'Europe**.

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
Insectivores								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	LC	-	Art. 2	An. III	-	

Le périmètre d'étude ne présentant pas d'habitat favorable à cette espèce. Etant clôturé et présentant une voie ferrée et des parkings, ces espaces restent hostiles à la présence de ce type d'espèce.

• Mammifères volants

Une recherche a été faite sur la présence des chiroptères.

Méthodologie :

L'étude des chauves-souris (chiroptères) repose sur la reconnaissance de leurs signaux ultrasonores à l'aide d'un détecteur d'ultrasons. Le matériel utilisé sera le Petterson D240X (fonctionnant en mode hétérodyne et expansion de temps) et d'un enregistreur ZOOM H2n. Des points d'écoutes et des transects ont été effectués dans plusieurs secteurs les plus attractifs pour les chiroptères et de façon à recouvrir un maximum de surface de la zone d'étude. Il s'agit principalement des potentielles zones de déplacement des chiroptères, des zones de chasse et des abords de gîtes potentiels. Les enregistrements ont ensuite été analysés à l'aide du logiciel BATSOUND afin d'identifier les espèces contactées. Ces écoutes ont été réalisées à partir de la tombée de la nuit, en conditions météorologiques favorables (absence de pluie et de vent), début juin 2021.

• Prospection diurne

La prospection des bâtiments existant depuis l'extérieur (gare et locaux associés) n'a pas permis de mettre en évidence la présence de chiroptères. Aucun indice de présence (guano, proies, traces d'urine) n'a été trouvée. Aucune chauve-souris n'a également été contactée lors de cette prospection diurne.

Ainsi, les chiroptères ne semblent pas utiliser les bâtiments pour gîter. Quelques arbres en revanche autour du périmètre de projet peuvent abriter quelques individus. Seulement ces arbres sont isolés et restent implantés dans des milieux ouverts ne permettant pas forcément les déplacements pour ces espèces en période crépusculaire et nocturne.

• Prospection nocturne

Les points d'écoute ont tout d'abord été localisés aux abords des gîtes potentiels (grands arbres à cavités). Aucune chauve-souris n'a été contactée en sortie de gîte, ce qui permet de confirmer l'absence de chiroptères dans les cavités des arbres mais également autour de la gare.

Aucune espèce n'a été contactée par écoute grâce à la BatBox Petterson.

La prospection a ensuite été poursuivie tout autour des bâtiments et dans les rues adjacentes sans succès.

Les enjeux sur les mammifères sont nuls.



Figure 14 : Localisation des mammifères protégés et des habitats favorables

1.1.2 Les reptiles et amphibiens

Deux espèces ont été recensées au sein du périmètre d'étude. Il s'agit du :

- **Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**, qui possède une protection nationale, communautaire, internationale, est classé en « préoccupation mineure » sur les listes rouges. Ce lézard est assez commun, il vit surtout dans les milieux rocheux mais se retrouve fréquemment en milieu urbain. Sur le site, il a été observé aux abords du mur d'enceinte.

- **La Tarente de Mauritanie (*Tarentola mauritanica*)**

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	

Au sein de l'aire de projet, les habitats favorables à ces espèces restent nuls mais autour, et à proximité immédiate, quelques murets en pierre peuvent renfermer des individus. Une attention particulière sera à apporter lors de la phase chantier.

Les enjeux sur les reptiles sont faibles.

Aucun amphibien n'a été contacté sur le périmètre d'étude. Aucun habitat favorable à ce taxon n'a d'ailleurs été observé.

Les enjeux sur les amphibiens sont nuls.

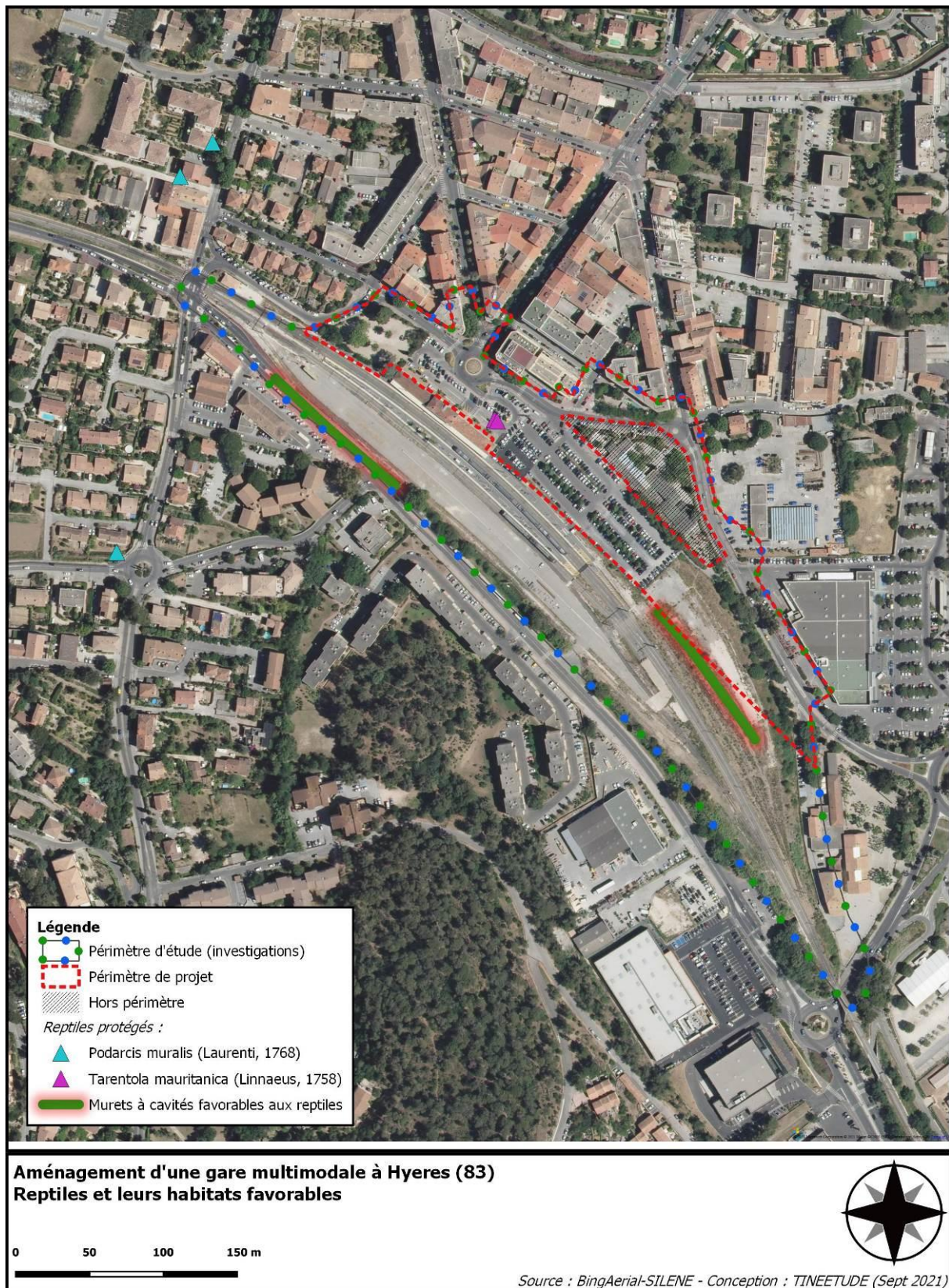


Figure 15 : Localisation des reptiles et de leurs habitats favorables

1.1.3 Les oiseaux

Les espèces avérées sur le site d'étude sont présentées dans le tableau suivant :

Oiseaux avérés sur le site d'étude :

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					
Falconiformes										
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	LC	VU	-	NA	-	Art. 3	-	An. II	
Passeriformes										
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	LC	LC	-	NA	An. I	Art. 3	An. II	-	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	NA	-	An. II/2	Art. 3	-	-	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	LC	LC	-	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	LC	LC	-	NA	-	Art. 3	An. II	An. II	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	-	-	An. II/2	-	-	-	
Columbiiformes										
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	-	-	-	II/1, III/1	-	-	-	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC	-	NA	An. II/2	-	An. II	-	
Charadriiformes										
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopée	LC	NT	NA	NA		Art. 3	An. III	-	

Légende :

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi menacée

VU : vulnérable

EN : En danger d'extinction

B : Convention de Berne

B&B : Convention de Berne et de Bonn

D'après ce tableau, l'ensemble des espèces sédentaires et potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude sont des espèces communes des milieux urbains. Seul le **Faucon crécerelle** serait plus sensible mais dans la mesure où le périmètre d'étude ne présente pas d'aire de nidification, mais constitue une aire de chasse, les enjeux sur cette espèce et les autres plus communes restent faibles.



Faucon crécerelle

Au vu de l'absence d'espèce protégée nicheuse dans le périmètre d'étude et de projet, les enjeux sur les oiseaux sont faibles.

1.1.4 Les insectes

Aucun insecte protégé n'a été répertorié au sein du périmètre d'étude. Le milieu urbain étant minéralisé et anthropisé, sans réelle possibilité pour ce taxon de faire un cycle de vie, les espaces ouverts ne sont pas favorables pour l'abri de ces espèces et pour leur reproduction.

Quelques espèces ont cependant été observées et restent essentiellement dans les espaces e, friches et milieux ouverts. Ce sont des espèces communes.

Insectes avérés sur le site d'étude :

Taxonomie		Statut de protection						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge Européen	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	ZNIEFF
Lépidoptère								
<i>Argynnis paphia</i>	Le Tabac d'Espagne	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Papilio machaon</i>	Le Machaon	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Choux	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	LC	LC	-	-	-	-

Orthoptères

<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	LC	LC	LC	-	-	-	-
---	----------------------	----	----	----	---	---	---	---



Le Machaon



le Vulcain @S. VENAT 2021

Les enjeux sur les insectes sont nuls.

1.2 Synthèse des enjeux sur la biodiversité

Les enjeux sont évalués en fonction des espèces trouvées sur le site et des potentialités d'accueil des différents taxons.

Synthèse des enjeux sur la biodiversité

Taxon	Détails	Enjeu
Flore	Aucune espèce protégée présente dans le périmètre de projet mais présence dans le périmètre d'étude (<i>Alpiste aquatique</i>), seule une espèce d'orchidée patrimoniale (<i>Serapias vomeracea</i>) Présence d'espèces introduites et envahissantes	Faible
Mammifères	Absence de chiroptères et autres mammifères protégés Présence de cavités dans certains arbres (platanes et eucalyptus) pouvant abriter des chiroptères	Nul
Reptiles	Deux espèces protégées avérées mais communes : le Lézard des murailles et la Tarente de Mauritanie	Faible
Amphibiens	Aucune espèce protégée	Nul
Avifaune	Absence d'espèce protégée nicheuse au sein du périmètre de projet. Présence du Faucon crécerelle utilisant les milieux ouverts comme espace de chasse Absence de nids d'espèce protégée	Faible
Insecte	Aucune espèce protégée avérée	Nul

En conclusion, **un enjeu « faible »** est attribué sur l'ensemble du périmètre de projet. Par ailleurs, les espèces végétales introduites ou envahissantes présentes sur toute la zone d'étude seront à prendre en compte lors de la phase chantier. En effet, le développement des espèces exotiques envahissantes représente la principale menace pour la biodiversité et des mesures peuvent être mises en place pour limiter leur développement.

2. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

■ Le réseau écologique, les trames vertes et bleues :

Pour survivre et résister aux agressions, la population d'une espèce doit comprendre un effectif minimal. Elle doit donc disposer d'un territoire de taille suffisante lui permettant de réaliser la totalité de son cycle vital (alimentation ici, nidification là, repos ailleurs). La fragmentation des espaces naturels liée aux activités humaines constitue donc une forte menace pour les écosystèmes.

Dans le projet de loi portant engagement national pour l'environnement, dit Grenelle 2, la Trame verte et bleue a pour objectif d'**enrayer la perte de biodiversité en participant à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels.**



Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en cours d'élaboration, est un outil d'aménagement du territoire visant à identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. L'ensemble des SRCE constituera à terme la Trame Verte et Bleue nationale. L'objectif principal est de favoriser le déplacement des espèces sur le long terme. Afin de réaliser cet objectif, le SRCE identifie les continuités écologiques susceptibles de garantir les échanges et propose un plan d'action stratégique.

■ Objectifs de préservation et de remise en état des éléments de la TVB régionale :

Trois types d'objectifs ont été définis en effectuant une analyse croisée entre les éléments de la TVB retenus et des indicateurs de pressions (fragmentation due aux infrastructures linéaires, au bâti, à la tache urbaine et à l'évolution démographique). Ces objectifs se décomposent selon trois axes :

- Les **éléments de la TVB** subissant une **pression importante** et devant faire l'objet d'une "recherche" de remise en état optimale. Il s'agit de favoriser la mise en place d'actions qui participent au maximum à la remise en état de ces milieux.
- Les **éléments de la TVB pour lesquels l'état de conservation des fonctionnalités écologiques** est jugé meilleur (au regard des pressions) et devant faire plutôt l'objet d'une recherche de préservation optimale, afin de ne pas dégrader les bénéfices présents.
- Les **autres éléments de la TVB** issus des choix particuliers d'intégrer des espaces complémentaires et sur lesquels des outils de protection ou de gestion existent déjà.

■ Le plan d'action stratégique :

Le plan d'action stratégique présente les différentes actions pouvant être mises en œuvre pour atteindre les objectifs de préservation et de remise en état des éléments de la Trame Verte et Bleue régionale. **4 orientations stratégiques et 19 actions constituent la partie opposable du plan d'action du SRCE :**

• **Orientation stratégique 1 :**

Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques.

- ACTION 1. Co-construire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme ScoT, PLU, PLUI, cartes communales.
- ACTION 2. Maîtriser une urbanisation pour des modes de vie plus durables.
- ACTION 3. Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités grâce aux sous-trames identifiées dans le SRCE.
- ACTION 4. Développer de nouvelles formes urbaines et gérer les espaces de respiration.
- ACTION 5. Mettre en cohérence et assurer la continuité dans le temps les politiques publiques territoriales.
- ACTION 6 : Mettre en œuvre le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Rhône Méditerranée (SDAGE RM).
- ACTION 7. Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau.
- ACTION 8. Concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques.
- ACTION 9. Assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité.
- ACTION 10. Améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes.

• **Orientation stratégique 2 :**

Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques.

- ACTION 11. Mettre en œuvre d'une animation foncière territoriale pour une mobilisation ciblée des outils fonciers.
- ACTION 12. Assurer la cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité.
- ACTION 13. Valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture.
- ACTION 14. Développer et soutenir des pratiques forestières favorables aux continuités écologiques.

• **Orientation stratégique 3 :**

Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture.

- ACTION 15. Développer les connaissances et l'organisation des données.
- ACTION 16. Ouvrir le champ de la recherche, du développement et de l'expérimentation sur de nouvelles solutions.
- ACTION 17. Accroître les compétences par la création d'outils et développer un " réflexe " de prise en compte systématique de biodiversité et de la question des fonctionnalités.
- ACTION 18. Créer de modes opératoires "facilitants" pour les porteurs de projets d'infrastructure et d'aménagement.
- ACTION 19. Valoriser, accentuer et développer positivement le rôle des aménagements et ouvrages dans leurs fonctions favorables à la biodiversité.

• **Orientation stratégique 4 :**

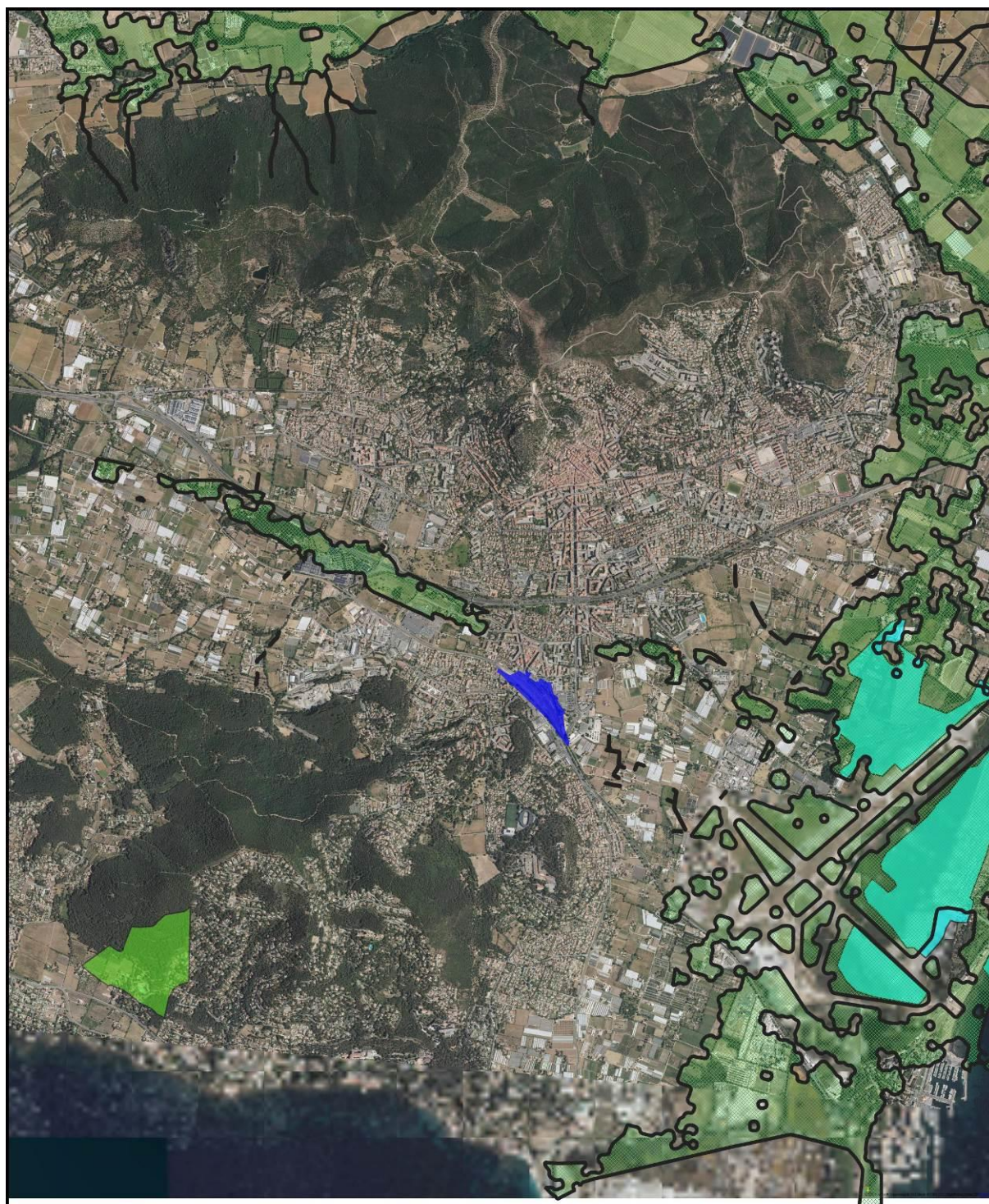
Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.

Le réseau écologique sur le secteur de la gare de Hyères indique que le projet se situe en dehors des continuités écologiques identifiées au niveau de la commune et de ses alentours.

Le périmètre d'étude ne présente pas de corridor ni de connexion avec les réservoirs de biodiversités et espaces de mobilité autour du centre-ville de Hyères. Le milieu étant très urbain, les continuités écologiques ne sont pas fonctionnelles dans le secteur de la gare.

L'enjeu sur les continuités écologiques au sein du périmètre d'étude est nul.

La carte ci-après localise le projet à proximité du réseau écologique et les espaces mobilités avec les corridors écologiques fonctionnels.



Aménagement d'une gare multimodale à Hyères (83) Continuités écologiques

Légende

 Périmètre d'étude

Continuités écologiques fonctionnelles :

 Corridor écologique

 Trame bleue - Cours d'eau

 Trame verte - Espace boisé formant des réservoir de biodiversité

0 0,5 1 1,5 km



Source : Bing Aerial - DREAL PACA - Conception : TINEETUDE (Sept 2021)

Figure 16 : Réseau écologique et objectifs de conservation des continuités écologiques

CHAPITRE 3 : ANALYSE DES IMPACTS EN PHASE CHANTIER ET MISE EN PLACE DE MESURES

Ce chapitre traite de **l'évaluation des impacts du projet et des propositions de mesures de préservation de la biodiversité ainsi que des habitats naturels patrimoniaux.**

Seront pris en compte les effets :

- Positifs et négatifs
- Cumulatifs
- Directs et indirects
- A court, moyen et long terme
- Permanents et temporaires (sous-entendu durant la phase des travaux).

Quelques définitions :

- **Effet direct** : effet inhérent au projet sans aucun intermédiaire.
- **Effet indirect** : effet qui résulte d'une relation de cause à effet ayant pour origine un effet direct ou une mesure de protection.
- **Effet cumulatif** : effet qui résulte du cumul d'impacts élémentaires.
- **Effet temporaire** : un effet est temporaire s'il disparaît, soit immédiatement, soit progressivement.

Lors de l'élaboration des mesures, il convient de suivre par ordre de priorité le principe « **Éviter – Réduire – Compenser** » dit **ERC**.

Mesures d'évitement

Les mesures de suppression sont rarement identifiées entant que telles et leur coût encore moins précisé.

Elles sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet :

- soit en raison du choix d'un parti d'aménagement qui permet d'éviter un impact jugé intolérable pour l'environnement.
- soit en raison de choix technologiques permettant de supprimer des effets à la source (utilisation d'engins ou de techniques de chantier particuliers, process industriel permettant le recyclage total de l'eau ou de certains produits chimiques).

Mesures de réduction

Les mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lorsqu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet.

Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements.

Il peut s'agir d'équipements particuliers, mais aussi de règles d'exploitation et de gestion.

Mesures compensatoires

Ces mesures à caractère exceptionnel sont envisageables dès lors qu'aucune possibilité de supprimer ou de réduire les impacts d'un projet n'a pu être déterminée.

De plus, elles ne sont acceptables que pour les projets dont l'intérêt général est reconnu.

Mesure d'accompagnement

Au-delà du principe Éviter – Réduire – Compenser, des **mesures d'accompagnement** peuvent être préconisées. Il s'agit de mesures apportant une plus-value environnementale au projet, ou permettant de garantir l'absence d'effet du projet sur un thème précis.

1. EFFETS TEMPORAIRES SUR LES MILIEUX NATURELS

La phase chantier s'accompagne d'effets sur le milieu naturel, et notamment :

- **Sur les espèces végétales** : la circulation d'engins de chantier sur des sites en présences d'espèces végétales peut entraîner une destruction de ces espèces voire une disparition (effet de piétinement).

Les travaux peuvent également entraîner la propagation d'espèces exotiques envahissantes qui présentent une menace pour les écosystèmes locaux. Enfin, le dépôt des matériaux de chantier peut détruire ou réduire les habitats présents.

- **Sur les espèces animales** : la phase chantier peut induire dans certains cas la destruction de petits animaux comme les amphibiens ou les reptiles et surtout l'appauvrissement local en cachettes et ressources alimentaires. Cela peut aussi déranger, perturber les individus dans leur déplacement et leur reproduction via le bruit et le passage répété des engins de chantier, l'arrachage de certains arbres, le retournement des terres etc ...

Rappelons les enjeux identifiés au sein du périmètre de projet et de sa zone d'influence et identifions les impacts du projet sur la biodiversité :

- Conservation des espaces végétalisés des pelouses au maximum et délimitation de la zone de travaux limitant la destruction des pelouses en dehors de ma zone de chantier : **mise en défens des pelouses devant être conservée (préservation des pelouses à orchidées et des milieux ouverts terrain de chasse pour l'avifaune).**
- Présence de quelques individus de plantes exogènes ou envahissantes telles l'Herbe de la Pampa : **risque de dissémination des graines vers d'autres sites**
- Présence de reptiles notamment au niveau des murs avec fissures et anfractuosités : **impact de dérangement des individus voire perturbation lors de la période de reproduction.**

1.1 Mesures d'évitement

- ME1-Concernant les espèces faunistiques (reptiles)

Pour la plupart des taxons et surtout l'avifaune et les reptiles, les périodes les plus sensibles s'étendent de mars à aout durant leur reproduction. Il sera donc envisagé de réaliser les travaux de la manière suivante :

- La destruction de murs et murets commencera entre début aout à fin mars (préservation des reptiles).

Calendrier de reproduction des différents taxons présents :

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Reptiles												

 Période de reproduction = période sensible à éviter pour les travaux

- ME2-Concernant les pelouses, milieux ouverts favorables aux orchidées et à la chasse de l'avifaune

Les espaces verts composés de grands arbres et les pelouses à proximité de la zone de travaux seront à mettre en défens lors de la phase travaux dans la mesure où cette végétation constitue des habitats favorables à l'avifaune en milieu urbain. Un marquage des arbres accompagné d'un plan de situation des sujets à conservés sera à effectuer avant le démarrage du chantier de manière à informer les personnes travaillant sur le site de la nécessité de préserver ces arbres et pelouses.

Type de marquage par rubalise :



- ME3-Concernant les espèces végétales exotiques envahissantes :

Certaines des espèces trouvées sur le site sont exogènes. Elles peuvent avoir un impact négatif sur les espèces locales et sont nommées « espèces exotiques envahissantes ». Il s'agit principalement de l'Ailante glanduleux.

Les chantiers peuvent être à l'origine de l'installation et la dissémination de ces espèces via :

- La mise à nu du sol qui favorise leur implantation
- Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier
- L'import et l'export de terre contaminée

Ainsi, une attention particulière devra être portée pour éviter la propagation de ces espèces en suivant certaines recommandations :

- Adapter le calendrier des travaux : éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été.

- Identification des plantes visées grâce à un écologue sur les lieux au moment des travaux. Pour ne pas prendre de risques, toutes les espèces exogènes (même non classées envahissantes) subiront le même traitement.
- Privilégier l'arrachage manuel et le dessouchage sur les jeunes pousses pour éviter les rejets. Proscrire l'utilisation des herbicides pouvant être dangereux sur la santé humaine et la faune environnante. Le port de gants imperméables est recommandé pour éviter tout contact avec la sève des plantes.
- Éviter l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier. Pour cela, il faudrait vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (remblaiement) et n'utiliser que de la terre non contaminée par des graines ou fragments de plantes exotiques envahissantes.
- Éviter de laisser les sols nus : Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu.
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier.
- Minimiser la production de fragments de plantes pouvant accélérer leur développement. Ramasser l'ensemble des résidus (racines/tiges) issus des mesures de gestion.
- Éviter la dissémination des déchets et résidus pendant le transport en les mettant dans des sacs et en mettant des bâches au-dessus des bennes de transport.
- Traitement des déchets : la mise en décharge de classe II ou l'incinération en centre agréé est fortement conseillée. À noter que le brûlage à l'air libre est interdit

Ces recommandations sont issues du guide suivant, relatif à l'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics :

https://www.fnfp.fr/sites/default/files/content/publication/leguide_v5-pdf-interactif.compressed.pdf

1.2 Mesures de réduction

Une fois les mesures d'évitement prises en compte, notamment pour le choix d'un calendrier de travaux, la mise en défens des grands arbres et la gestion des plantes invasives, il convient de réduire l'impact des travaux sur la biodiversité en milieu urbain en général :

- MR1-mesures à rendre pendant le chantier :

- Adapter la programmation des travaux

Il est préconisé d'enlever tous les résidus de débroussaillage au plus vite après le débroussaillage de façon à ce qu'aucun animal ne s'y installe entre temps. Ainsi, réaliser les travaux de terrassement dans la continuité du débroussaillage permettra de réduire les impacts sur la faune présente.

- Proscrire l'utilisation de produits polluants :

En effet, éviter l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant permettra de préserver le milieu.

- Proscrire l'éclairage permanent en phase chantier :

La pollution lumineuse étant source de dérangement pour la plupart des taxons, l'éclairage permanent sera à proscrire. En cas de besoin, des préconisations sur l'éclairage sont proposées en mesure d'accompagnement en phase d'exploitation.

- Compléter les inventaires en amont de la phase chantier :

Le chantier devra être suivi par un écologue pour préparer la phase de démarrage de travaux (abatage d'arbres et de haie si nécessaire, démolition des bâtiments et des murs).

Cet inventaire avant travaux permet la destruction potentielle d'espèces protégées. Il s'agira d'une simple visite avant travaux qui permettrait de garantir le bon déroulement des travaux et le respect des mesures précitées.

Au niveau du cœur de projet, les quelques arbres potentiellement intéressants pour abriter l'avifaune devront être abattus en dehors des périodes favorables pour la reproduction des oiseaux à savoir à partir de septembre jusqu'au mois de mars.

- Adapter certaines modalités de chantier :

Il serait opportun de faire circuler les engins de chantier sur les voies déjà existantes ou au plus loin des zones sensibles.

De plus, les dépôts de matériaux devront se faire au plus proche de la zone déjà goudronnée à l'ouest afin d'éviter de perturber les habitats encore préservés et de créer des caches dans lesquels les animaux pourraient s'installer dangereusement avant l'utilisation de ces matériaux.

- Éviter la création de cavités pièges pendant le chantier :

De nombreuses cavités (notamment verticales) peuvent constituer des pièges involontaires mais mortels pour les oiseaux, les petits mammifères, les insectes, les reptiles ou les amphibiens. Durant le chantier, de nombreux objets peuvent devenir des pièges pour la faune tels que fréquemment les poteaux creux.

Pour neutraliser les cavités dangereuses, on peut les obstruer à l'aide de bouchons, de terre, de grillage ou les recouvrir d'une bâche ou autre. Il faudra toujours vérifier qu'aucun animal n'est bloqué dans une cavité avant de la condamner.

- Adapter le lieu du début des travaux.

Il peut être proposé de commencer la phase de terrassement/construction à l'ouest du projet et étendre la zone de travaux coup par coup d'ouest en est, afin de laisser les animaux s'échapper vers l'extérieur de la zone de projet.

1.3 Mesures compensatoires :

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire dans le cadre du projet et des travaux de réhabilitation.

2. INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

Rappelons les enjeux identifiés sur le site d'étude après les prospections de terrain :

- Présence de reptiles au sein du périmètre de projet,
- Présence d'une avifaune urbaine commune dont certaines espèces sont protégées,
- Présence de pelouses à orchidées,
- Présence de quelques individus de plantes exogènes ou envahissantes telle que l'Herbe de la Pampa.

Pour préserver les espèces à enjeu, le maintien des surfaces végétalisées (pelouses) et la récréation d'une nature en ville semblent nécessaires. Pour faire du projet une zone favorable à la biodiversité, même en milieu urbain, plusieurs solutions peuvent être proposées :

2.1 Mesures d'accompagnement

- MA1-Maximiser les surfaces végétalisées

La végétation permettra de rendre la zone du projet plus attractive pour la biodiversité et de contrebalancer la destruction des milieux de vie des espèces initialement présentes.

Des haies et espaces verts pourront être aménagés entre les bâtiments, puis sur les façades et les toits. Il est important que les plantes soient issues d'espèces locales.

- Les haies et les arbres à planter

Le maintien, l'entretien et la plantation de haies seront primordiaux pour permettre le déplacement et la reproduction des espèces à enjeu. De plus, les haies disposées de façon à délimiter la zone d'étude formeront une ceinture végétale contribuant à la quiétude de la biodiversité et des habitants à proximité. Les haies composées d'espèces diverses seront plus intéressantes pour la plupart des oiseaux.

Périodiquement, un entretien pourra être réalisé afin que le milieu ne s'y ferme trop rapidement.

Les arbres à privilégier seront :

- les haies de Sorbier, Viorne ou Amélanchier pour les oiseaux granivores tels que les passereaux dont le Moineau domestique, les Mésanges,
- le Aubépine et Pruneliers forment des refuges idéaux via leurs branches épineuses.
- toutes les espèces mellifères sauvages des friches urbaines ensemencées permettront aux insectes de revenir en milieu urbains.

- Autres espaces végétalisés ponctuels

Des plantations ponctuelles peuvent également être réalisées aux abords des routes ou sur les parkings.

Les propositions d'espaces végétalisés sont faites sur la carte ci-dessous :

- MA2-Ajout d'éléments externes favorisant la biodiversité

En ville, la biodiversité doit faire face à un manque d'abris, de cavités pour nicher ou s'abriter. Pour pallier à cela, certains éléments peuvent être rajoutés au bâti pour accueillir la faune sauvage :

- Former des **pierriers** (amas de pierres sèches) ou des murets en pierres sèches ou des gabions qui forment des micro-habitats pour la petite faune, véritables caches pour la plupart des reptiles.



- Murs de pierre sèche



Gabbions

ANNEXE

L É G I S L A T I O N R E L A T I V E À L A P R O T E C T I O N D E L A F L O R E E T D E L A F A U N E

La protection de la flore 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 du Var** (article 5).

■ Le régime d'autorisation

L'arrêté préfectoral du 20 août 1990 régit la cueillette de certaines espèces végétales protégées dans le Var :

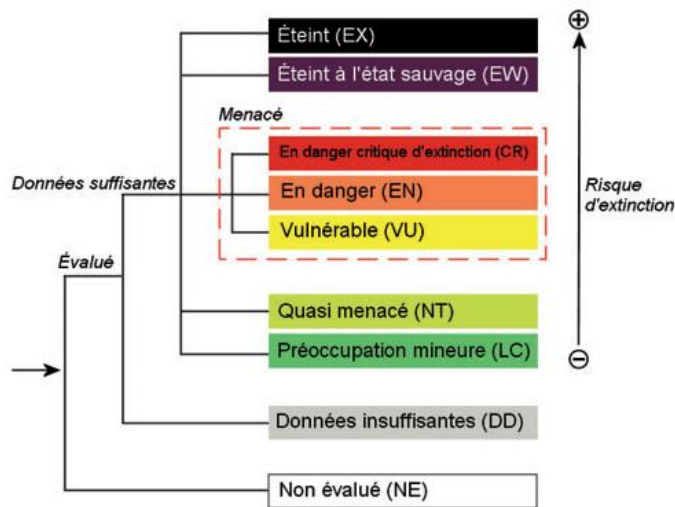
- L'article 1 liste les espèces dont le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits,
- L'article 2 liste les espèces dont la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits.

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...).