

PROLONGEMENT DE L'AV. ROBERT BRUN ET EXTENSION DU POLE MULTIMODAL

Communes de Ollioules et La Seyne-sur-Mer (83)

Annexes au Cerfa n°14734*03 « Examen au cas par cas »

Sommaire :

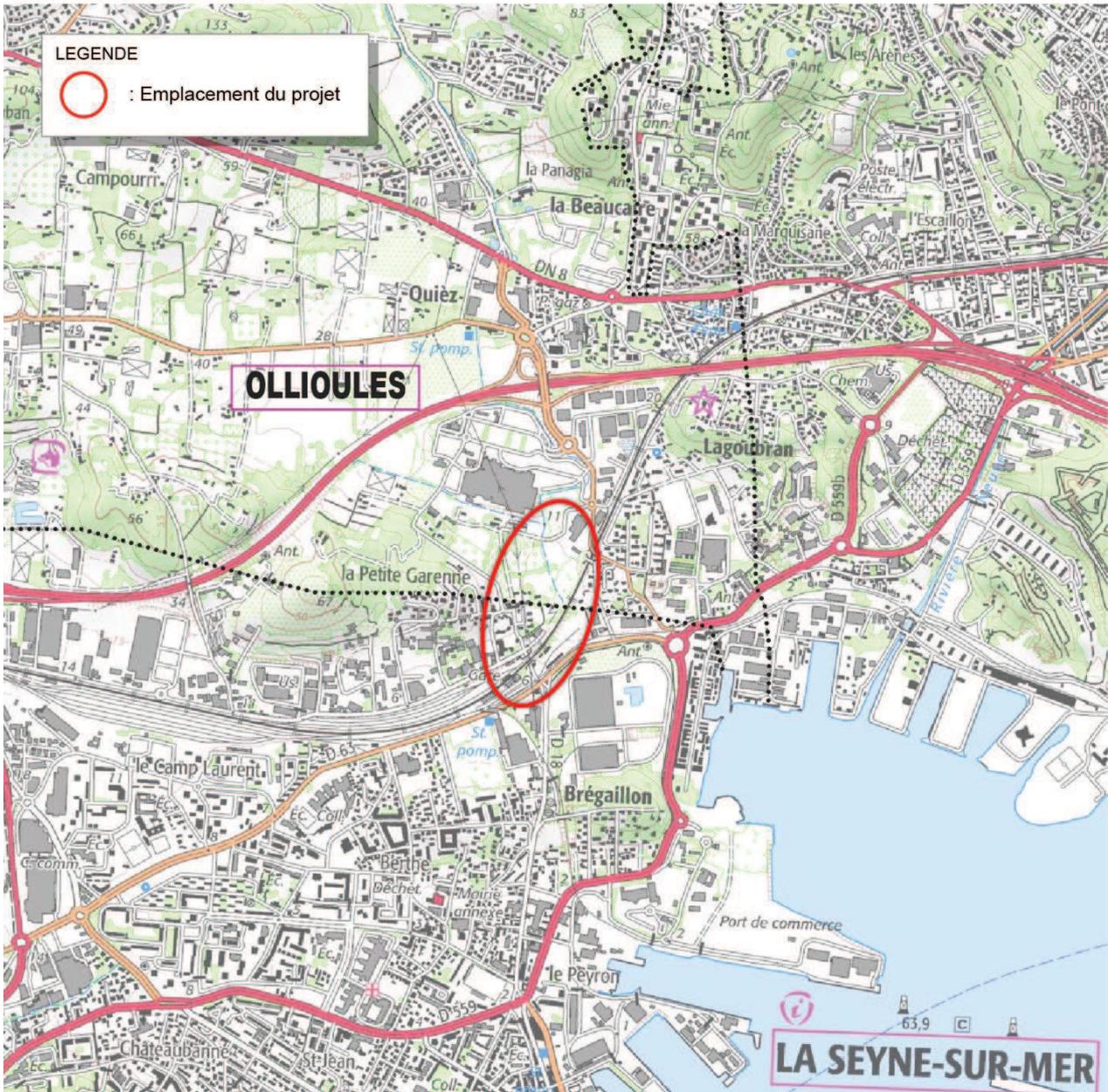
- **Annexe I** : Plan de situation – échelle 1/25000
- **Annexe II** : Photographies de la zone d'implantation
- **Annexe III** : Plan du projet
- **Annexe IV** : Plan des abords
- **Annexe V** : Situation vis-à-vis de Natura 2000
- **Annexe VI** : Diagnostic écologique
Power-point de présentation des études
environnementales

PROLONGEMENT DE L'AV. ROBERT BRUN ET EXTENSION DU POLE MULTIMODAL
Communes de Ollioules et La Seyne-sur-Mer (83)

ANNEXE I : PLAN DE SITUATION

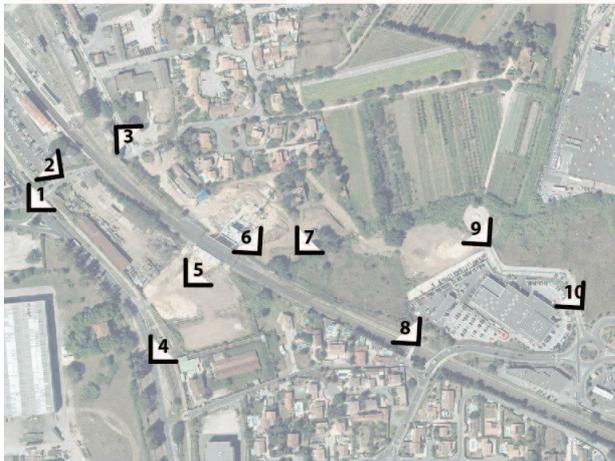
PLAN DE SITUATION GÉNÉRAL

échelle 1/25000 source Géoportail IGN Scan25



ANNEXE II : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION

(Sources TPM - avril 2016 / Street view - juin 2016)



localisation photos



Photo 1



Photo 2



Photo 3

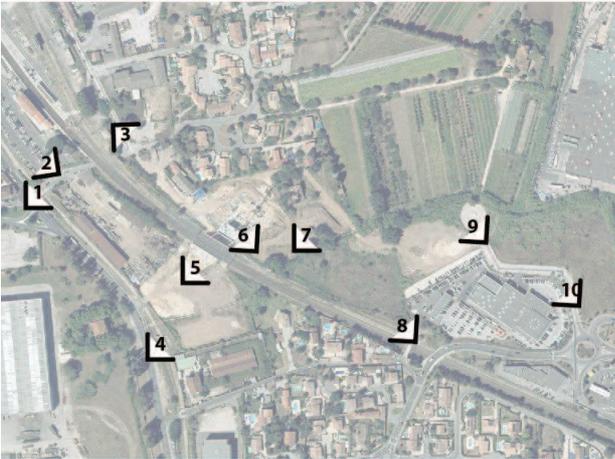


Photo 4



Photo 5

PROLONGEMENT DE L'AV. ROBERT BRUN ET EXTENSION DU POLE MULTIMODAL Communes de Ollioules et La Seyne-sur-Mer (83)



localisation photos



Photo 6



Photo 7



Photo 8



Photo 9



Photo 10

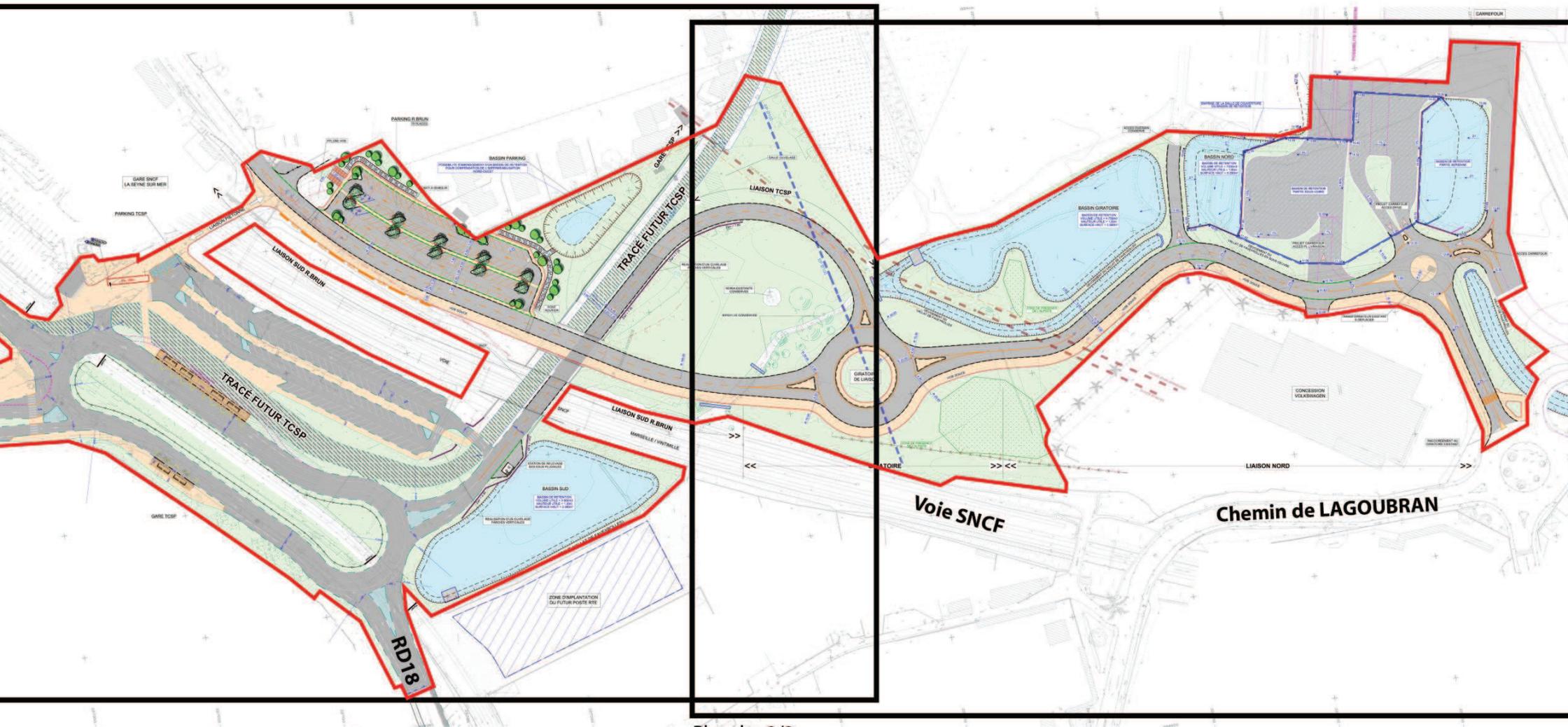
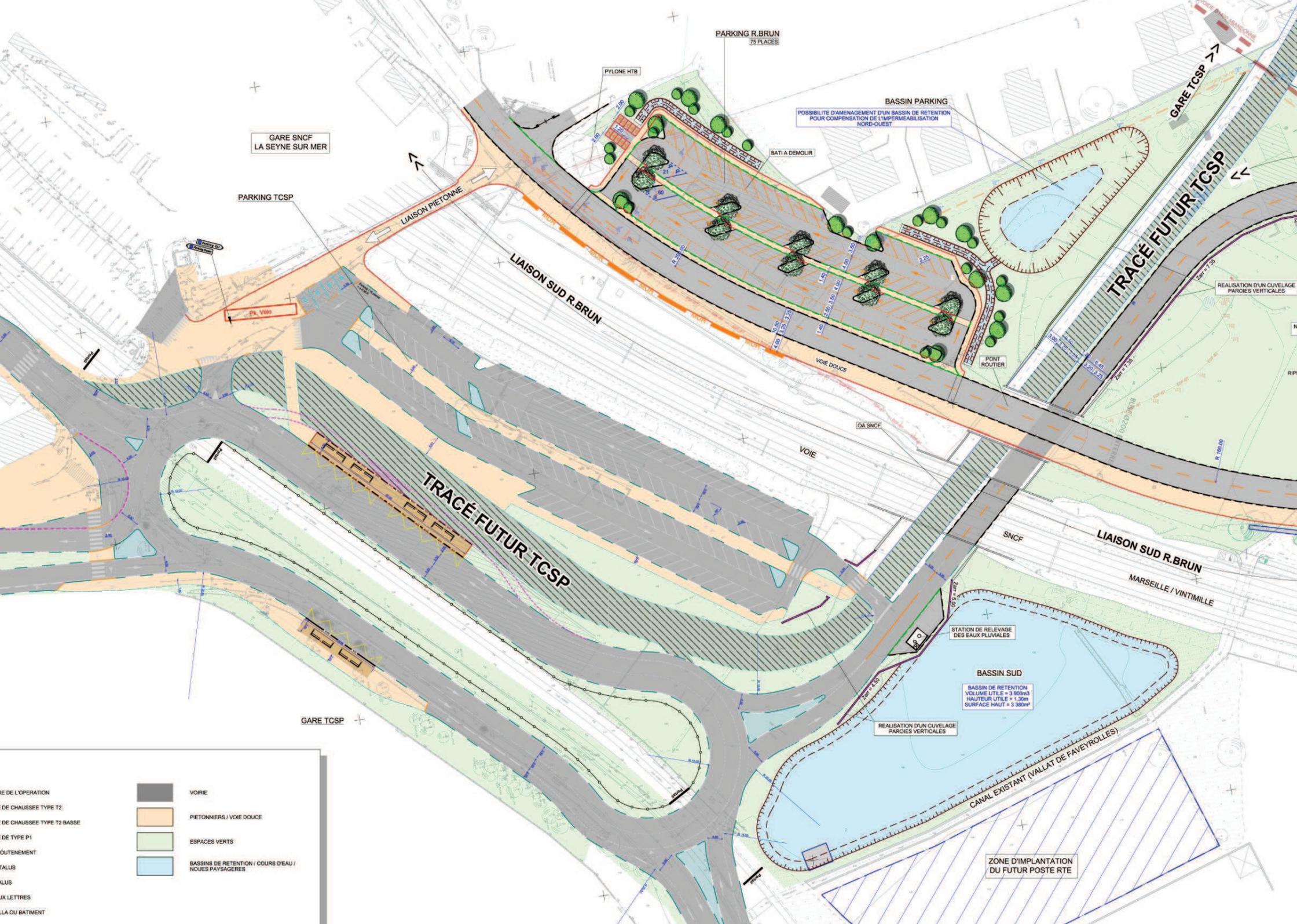


Planche 2/2

du projet

- L'OPERATION
- HAUSSEE TYPE T2
- HAUSSEE TYPE T2 BASSE
- TYPE P1
- INEMENT
- S
- TRES
- U BATIMENT
- NIE

	VOIRIE
	PIETONNIERS / VOIE DOUCE
	ESPACES VERTS
	BASSINS DE RETENTION / COURS D'EAU / NOUVEAUX PAYSAGES



GARE SNCF
LA SEYNE SUR MER

PARKING TCSP

LIAISON PIETONNE

LIAISON SUD R. BRUN

PARKING R. BRUN
75 PLACES

PYLONE HTB

BASSIN PARKING
POSSIBILITE D'AMENAGEMENT D'UN BASSIN DE RETENTION
POUR COMPENSATION DE L'IMPERMEABILISATION
NORD-OUEST

BATI A DEMOLIR

GARE TCSP

TRACÉ FUTUR TCSP

REALISATION D'UN CUVELAGE
PAROIES VERTICALES

PL V80

VOIE DOUCE

PONT
ROUTIER

OA SNCF

VOIE

TRACÉ FUTUR TCSP

SNCF

LIAISON SUD R. BRUN

MARSEILLE / VINTIMILLE

STATION DE RELEVAGE
DES EAUX PLUVIALES

BASSIN SUD

BASSIN DE RETENTION
VOLUME UTILE = 3 900m³
HAUTEUR UTILE = 1,30m
SURFACE HAUT = 3 380m²

REALISATION D'UN CUVELAGE
PAROIES VERTICALES

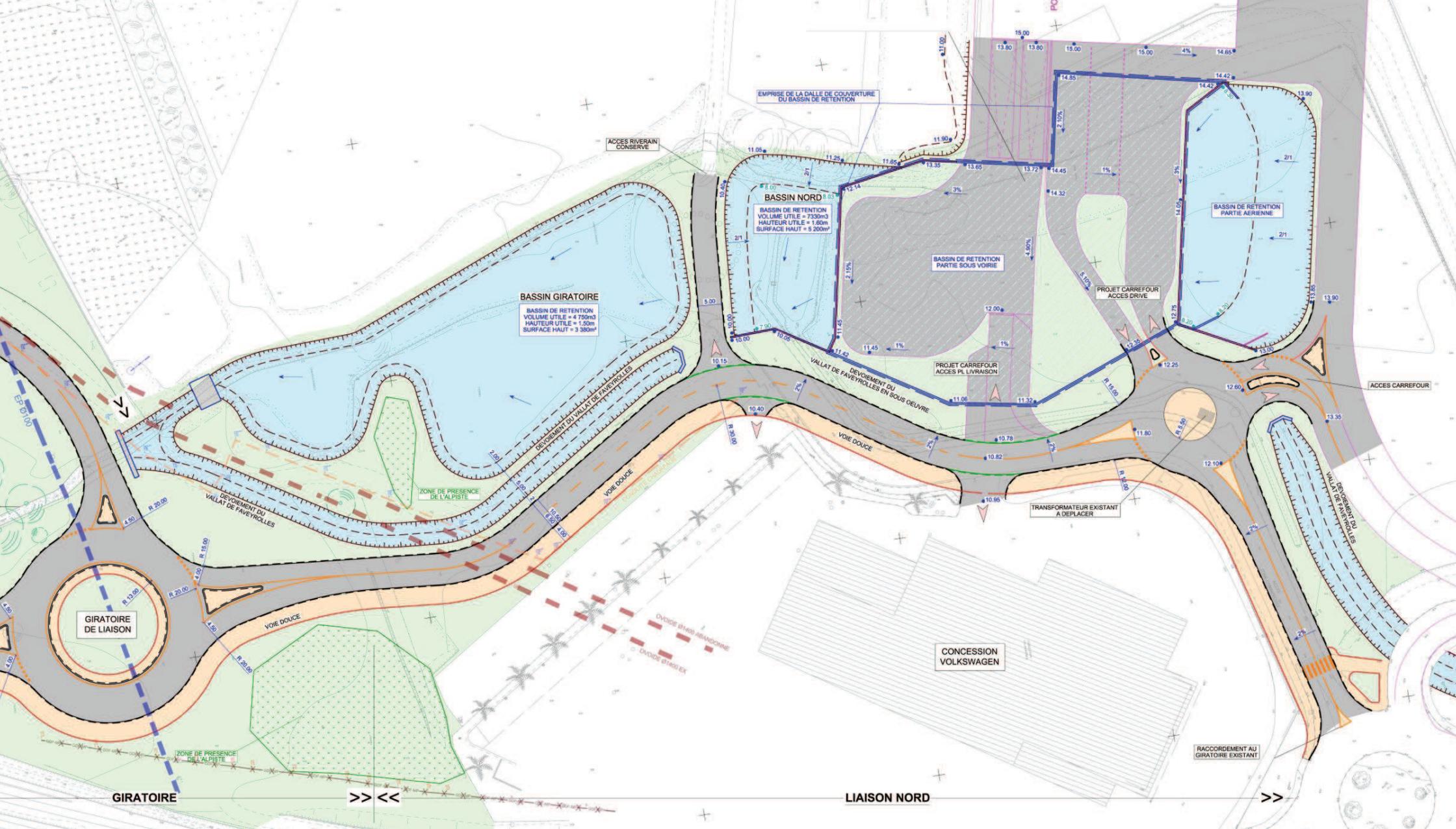
CANAL EXISTANT (VALLAT DE FAVEYROLLES)

GARE TCSP

ZONE D'IMPLANTATION
DU FUTUR POSTE RTE

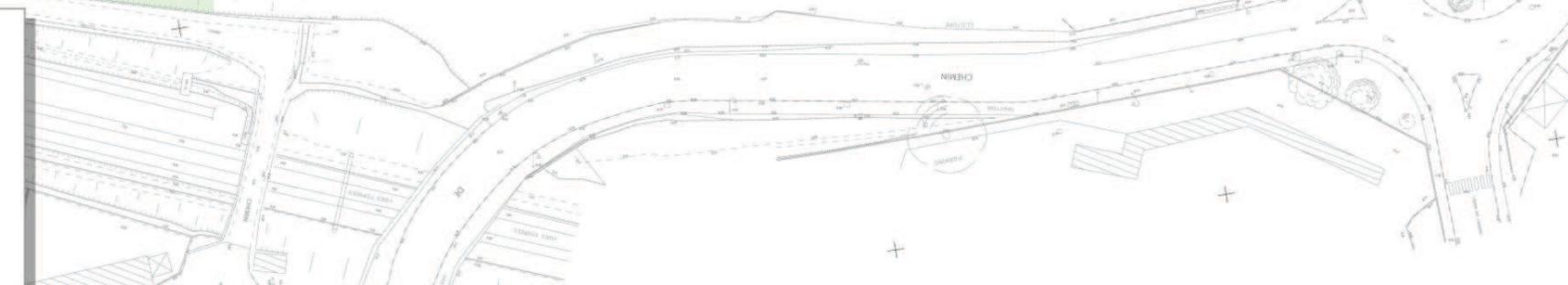
DE L'OPERATION
DE CHAUSSEE TYPE T2
DE CHAUSSEE TYPE T2 BASSE
DE TYPE P1
OUTENEMENT
TALUS
TALUS
UX LETTRES
LA OU BATIMENT

- VOIRIE
- PIETONNIERS / VOIE DOUCE
- ESPACES VERTS
- BASSINS DE RETENTION / COURS D'EAU / NOUËS PAYSAGERES



DE L'OPERATION
 DE CHAUSSEE TYPE T2
 DE CHAUSSEE TYPE T2 BASSE
 DE TYPE P1
 OUTENEMENT
 TALUS
 TALUS
 UX LETTRES
 LA OU BATIMENT

	VOIRE
	PIETONNIERS / VOIE DOUCE
	ESPACES VERTS
	BASSINS DE RETENTION / COURS D'EAU / NOUJES PAYSAGERES





projet

Espace cultivé

Zone artisanale et commerciale

Habitat résidentiel Individuel

Espace cultivé

Habitat Individuel

avenue Robert BRUN

Voie SNCF

Gare

Parking multimodal

Habitat résidentiel Individuel

Espace cultivé

Pylône HTB

Entrepôt

Bâtiment désaffecté

Voie SNCF

Ancien site PROFER

Ouvrage de franchissement RFF

Noria

Vallat de Faveyrolles

Terrain en friche

arking

RD78

Terrain en friche

Allée de la Girane

Terrain en friche

Voie SNCF

Zone commerciale

Habitat Individuel

Habitat résidentiel Individuel

strieelle

Entrepot

Chemin de LAGOUBRAN

Habitat résidentiel Individuel

Habitat résidentiel Individuel

PROLONGEMENT DE L'AV. ROBERT BRUN ET EXTENSION DU POLE MULTIMODAL
Communes de Ollioules et La Seyne-sur-Mer (83)

ANNEXE V : SITUATION VIS-A-VIS DE NATURA 2000

NATURA 2000

échelle 1/50000 source Dréal PACA



PROLONGEMENT DE L'AV. ROBERT BRUN ET EXTENSION DU POLE MULTIMODAL
Communes de Ollioules et La Seyne-sur-Mer (83)

ANNEXE VI : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE
POWER-POINT DE PRÉSENTATION DES ÉTUDES
ENVIRONNEMENTALES

DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE – PROLONGEMENT DE L'AVENUE ROBERT BRUN – LA SEYNE SUR MER (83)



Commanditaire
TOULON PROVENCE
MEDITERRANEE
HOTEL DE LA
COMMUNAUTE
D'AGGLOMERATION
107 boulevard Henri Fabre
83000 TOULON

Réalisation de l'étude
ALTERECOPACA-Voiriot
4, Qu la Ferrage,
83560, St Martin



CHAPITRE I : DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

SOMMAIRE

CHAPITRE I : DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE.....	2
1. PRÉSENTATION DU PROJET ET SES SITES NATUREL À STATUTS.....	7
1.1 Description du projet.....	7
1.2 Situation géographique du secteur d'étude	10
1.3 Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	13
1.4 Localisation du projet par rapport aux périmètres d'inventaires	14
1.5 Cartographie des périmètres d'inventaires et des zones à statuts NATURA 2000 par rapport au projet	14
1.6 Trame verte et bleue au sein du SRCE.....	17
2. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE SOUMISE AU PROJET	19
2.1 Zone d'étude immédiate	19
2.2 Analyses bibliographiques des données	19
2.3 Prospections d'inventaire.....	20
2.3.1 Calendrier des prospections écologiques effectuées	21
2.4 Critères d'évaluation.....	24
2.4.1 Flore	24
2.4.2 Insectes	24
2.4.3 Oiseaux	25
2.4.4 Batraciens, reptiles, mammifères	26
2.4.5 Enjeu patrimonial et enjeu local de conservation	27
2.5 REsultats des analyses bibliographiques du secteur d'étude	28
2.6 RESULTATS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN.....	29
2.6.1 Ecologie du paysage et habitats naturels	29
2.6.2 Cartographie des habitats naturels.....	35
2.7 Espèces	37
2.7.1 Flore	37
2.7.1.1 <i>Espèces végétales avérées bénéficiant d'un statut réglementaire de protection</i>	37
2.7.1.2 <i>Espèces végétales potentielles bénéficiant d'un statut réglementaire de protection</i>	38
2.7.1.3 <i>Espèces végétales avérées bénéficiant d'un statut de patrimonialité</i>	38
2.7.1.4 <i>Cartographie des espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire avérées de la zone d'étude</i>	39
2.7.2 Faune.....	41

2.7.3	Insectes	42
2.7.3.1	<i>Espèces d'intérêt communautaire avérées au sein de la zone d'étude immédiate</i>	42
2.7.3.2	<i>Espèces d'intérêt communautaire potentielles au sein de la zone d'étude immédiate</i>	43
2.7.3.3	<i>Espèces d'intérêt patrimonial avérées de la zone d'étude immédiate</i>	43
2.7.3.4	<i>Espèces d'intérêt patrimonial potentielles de la zone d'étude immédiate</i>	43
2.7.3.5	<i>Cartographie des espèces avérées d'insectes d'intérêt patrimonial et/ou règlementaire de la zone d'étude</i>	43
2.7.4	Amphibiens	45
2.7.4.1	<i>Espèces d'intérêt communautaire avérées de la zone d'étude immédiate</i>	45
2.7.4.2	<i>Espèces d'intérêt communautaire potentielles de la zone d'étude immédiate</i>	46
2.7.4.3	<i>Espèces d'intérêt patrimoniales avérées de la zone d'étude</i>	46
2.7.4.4	<i>Espèces d'intérêt patrimoniales potentielles de la zone d'étude immédiate</i>	47
2.7.4.5	<i>Cartographie des espèces avérées d'amphibiens d'intérêt patrimonial et/ou règlementaire de la zone d'étude</i>	47
2.7.5	Reptiles	49
2.7.5.1	<i>Espèces d'intérêt communautaire avérées de la zone d'étude immédiate</i>	49
2.7.5.2	<i>Espèces d'intérêt communautaire potentielles de la zone d'étude immédiate</i>	51
2.7.5.3	<i>Espèces d'intérêt patrimonial avérées de la zone d'étude immédiate</i>	51
2.7.5.4	<i>Espèces d'intérêt patrimonial potentielles de la zone d'étude immédiate</i>	54
2.7.5.5	<i>Cartographie des espèces avérées de reptiles d'intérêt patrimonial et/ou règlementaire de la zone d'étude</i>	54
2.7.6	Mammifères (chiroptères).....	56
2.7.6.1	<i>Espèces d'intérêt patrimonial et communautaire (DH2/DH4) avérées de la zone d'étude immédiate</i>	56
2.7.6.2	<i>Espèces d'intérêt patrimonial et communautaire (DH2/DH4) potentielles de la zone d'étude immédiate</i>	57
2.7.6.3	<i>Cartographie des contacts de chiroptères au niveau du secteur d'étude</i>	57
2.7.7	Oiseaux	59
2.7.7.1	<i>Espèces d'intérêt communautaire prioritaire (DOI) avérées de la zone d'étude immédiate</i>	59
2.7.7.2	<i>Espèces d'intérêt communautaire prioritaire (DOI) potentielles de la zone d'étude ..</i>	59



2.7.7.3	<i>Espèces d'intérêt patrimonial avérées de la zone d'étude</i>	59
2.7.7.4	<i>Espèces d'intérêt patrimonial potentielles de la zone d'étude</i>	60
2.7.7.5	<i>Cartographie des espèces avérées d'oiseaux d'intérêt patrimonial et/ou règlementaire de la zone d'étude</i>	61
2.7.8	Synthèse des éléments.....	63
2.7.1	Cartographie de synthèse des enjeux écologiques du secteur d'étude.....	71
3.	CONCLUSION.....	73
	CHAPITRE II : ANNEXES.....	74
A)	LIMITES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	75
B)	FICHES ZNIEFF.....	75
I-	ZNIEFF N°83-167-100	75
II-	ZNIEFF N°83-169-100	87
III-	ZNIEFF N°83-112-100	98
IV-	ZNIEFF N°83-201-100	105
C)	BIBLIOGRAPHIE.....	114

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1: SITUATION GÉOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE À L'ÉCHELLE COMMUNALE, SOURCE ORTHO PHOTO© IGN 2010	11
FIGURE 2: REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	12
FIGURE 3: POSITION DE LA ZONE D'ÉTUDE PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000 - SIC ; SOURCE : DREAL PACA/ ORTHOPHOTO© GOOGLE-EARTH	15
FIGURE 4: POSITION DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE PAR RAPPORT AUX ZNIEFF ; SOURCE : DREAL PACA/ ORTHOPHOTO© GOOGLE-EARTH	16
FIGURE 5: POSITION DE LA ZONE D'ÉTUDE PAR RAPPORT AUX TVB DU SRCE ; SOURCE : DREAL PACA/ ORTHOPHOTO©GOOGLE	18
FIGURE 6: ASPECTS DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE;.....	30
FIGURE 7: COURS D'EAU « VALLAT DU FAVEYROLLES »,	31
FIGURE 9: ZONES DE FRICHES NE PRÉSENTANT PAS D'ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MAJEUR ;.....	34
FIGURE 10: CANAIE DENSE EN ARRIÈRE PLAN ;	35
FIGURE 11: EPI D'ALPISTE AQUATIQUE ;	38
FIGURE 14: CARTE DE DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DU LÉZARD DES MURAILLES	50
FIGURE 15: CARTE DE DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DU LÉZARD VERT OCCIDENTAL	51
FIGURE 16: CARTE DE DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE LA COULEUVRE DE MONTPELLIER.....	53

1. PRÉSENTATION DU PROJET ET SES SITES NATUREL À STATUTS

1.1 DESCRIPTION DU PROJET

Les éléments suivants sont issus du CCTP du présent marché :

Dans le cadre du projet de prolongement de l'Avenue Robert, il était prévu la création d'un pôle d'échanges multimodal au niveau de la gare de La Seyne ainsi que des ouvrages de franchissement de la voie ferrée destinés au nouveau débouché de l'avenue Robert BRUN sur le RD 18 associé à une double voie pour le transport en commun en direction d'Ollioules.

Ce projet a été déclaré d'utilité publique et autorisé au titre de la Loi sur l'eau moyennant des mesures conservatoires telles que des bassins de rétention afin de ne pas bouleverser l'écoulement du lit majeur du ruisseau de Faveyrolles.

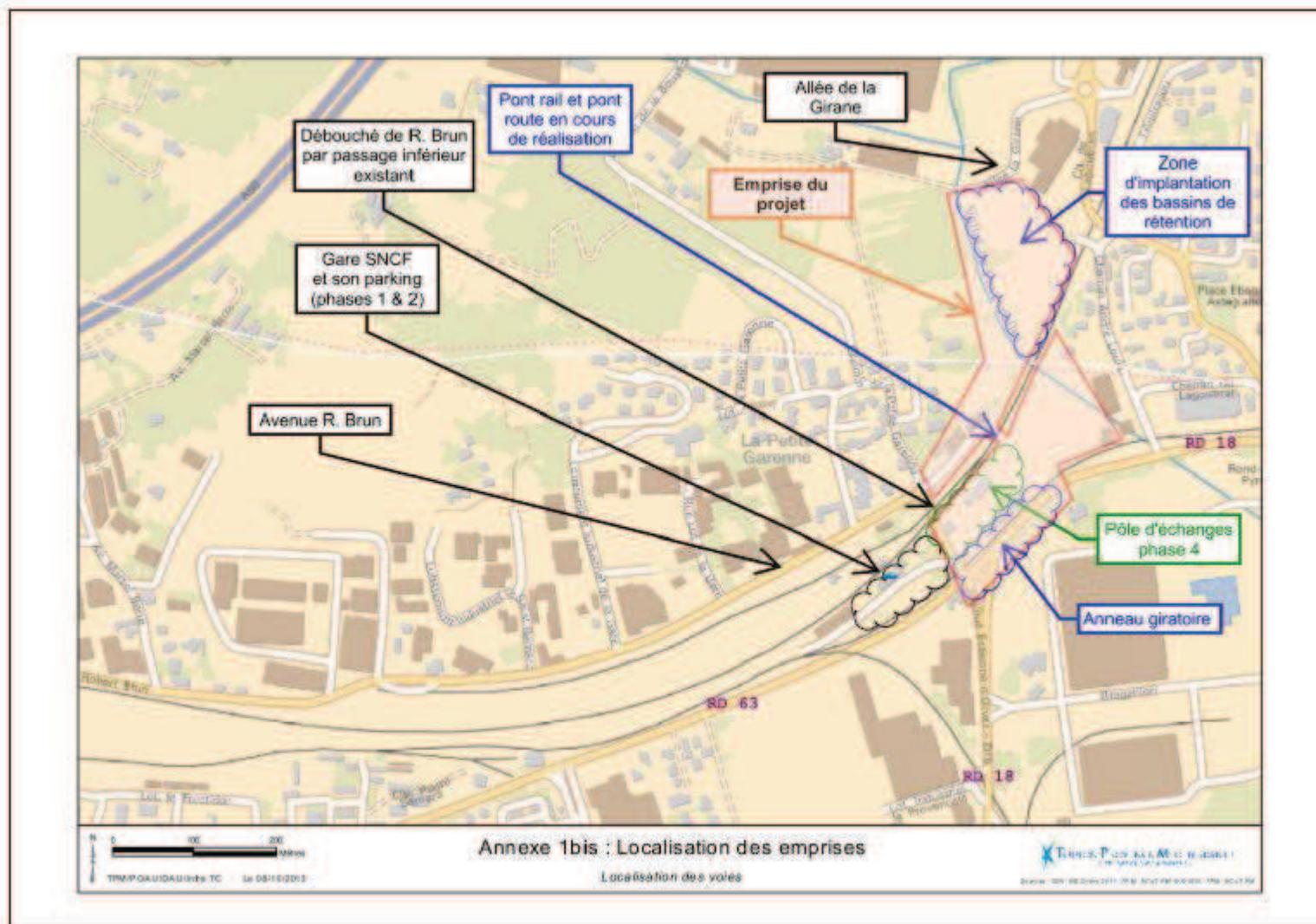
L'évolution du projet de TCSP conduit à relancer une nouvelle DUP pour tenir compte du changement de mode.

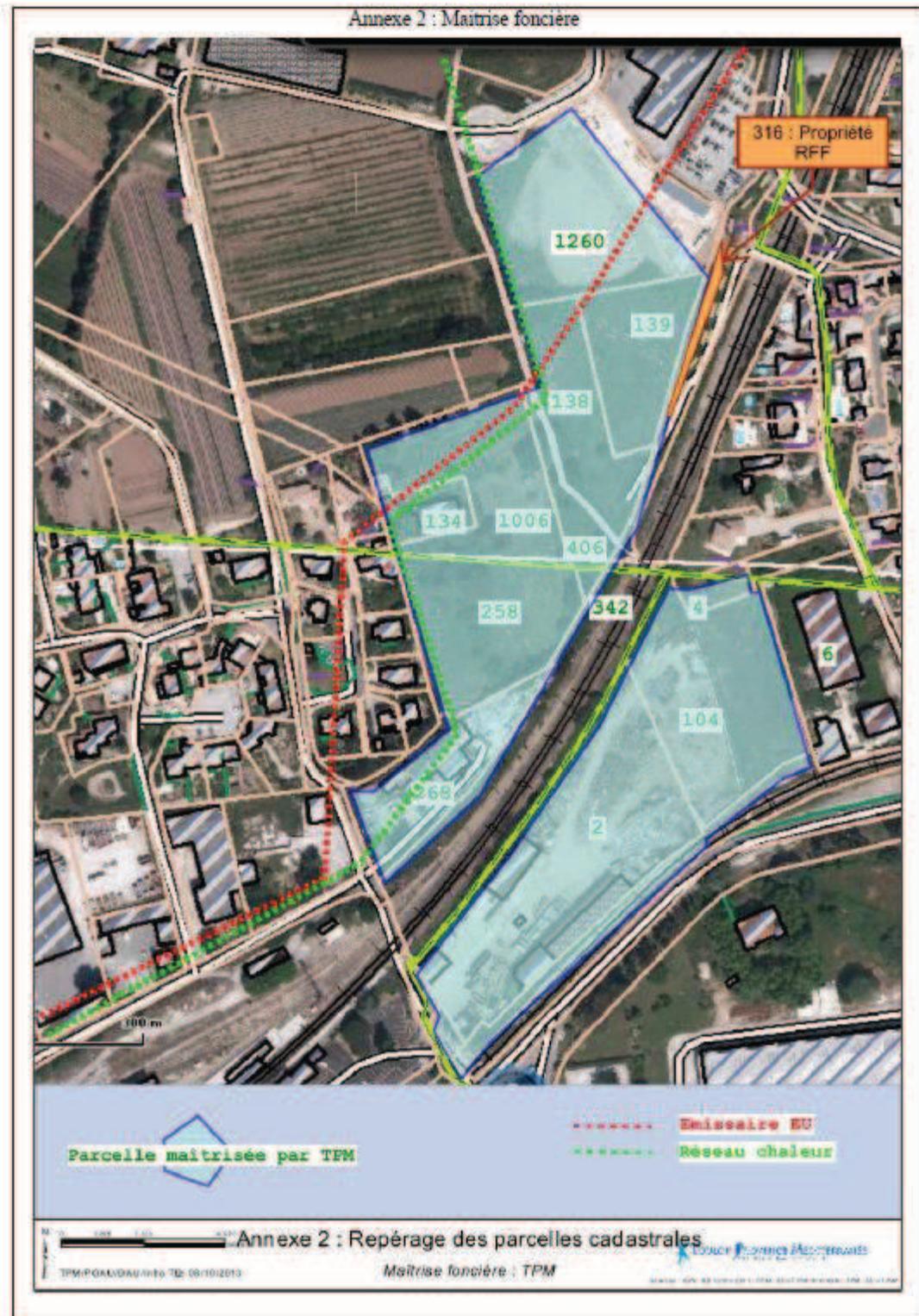
Pour satisfaire le besoin en stationnement autour de la gare, il convient de réaliser au plus tôt le pôle d'échanges sans attendre cette nouvelle DUP. Celle-ci obtenue, les opérations connexes à ce pôle telles que les prolongements de l'avenue R. BRUN pourront être réalisées.

Le présent programme fonctionnel se décline en différentes parties relatives chacune à un élément du projet global.

Ces parties sont :

- La préservation des ouvrages existants,
- la création du pôle d'échanges,
- la création d'un anneau giratoire,
- le prolongement de l'avenue R. BRUN jusqu'à son nouveau débouché sur le RD 18,
- ce même prolongement jusqu'à l'allée de Girane,
- la création d'un volume de rétention optimal.
- La reprise de l'écoulement du Faveyrolles depuis le ponceau sous voie ferrée jusqu'à l'exutoire en pyrotechnie.







La présente étude correspond par conséquent à la réalisation d'un diagnostic faunistique et floristique complet de la zone d'étude immédiate en y intégrant les données bibliographiques disponibles.

1.2 SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU SECTEUR D'ÉTUDE

FIGURE 1: SITUATION GÉOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE À L'ÉCHELLE COMMUNALE, SOURCE ORTHO PHOTO© IGN 2010

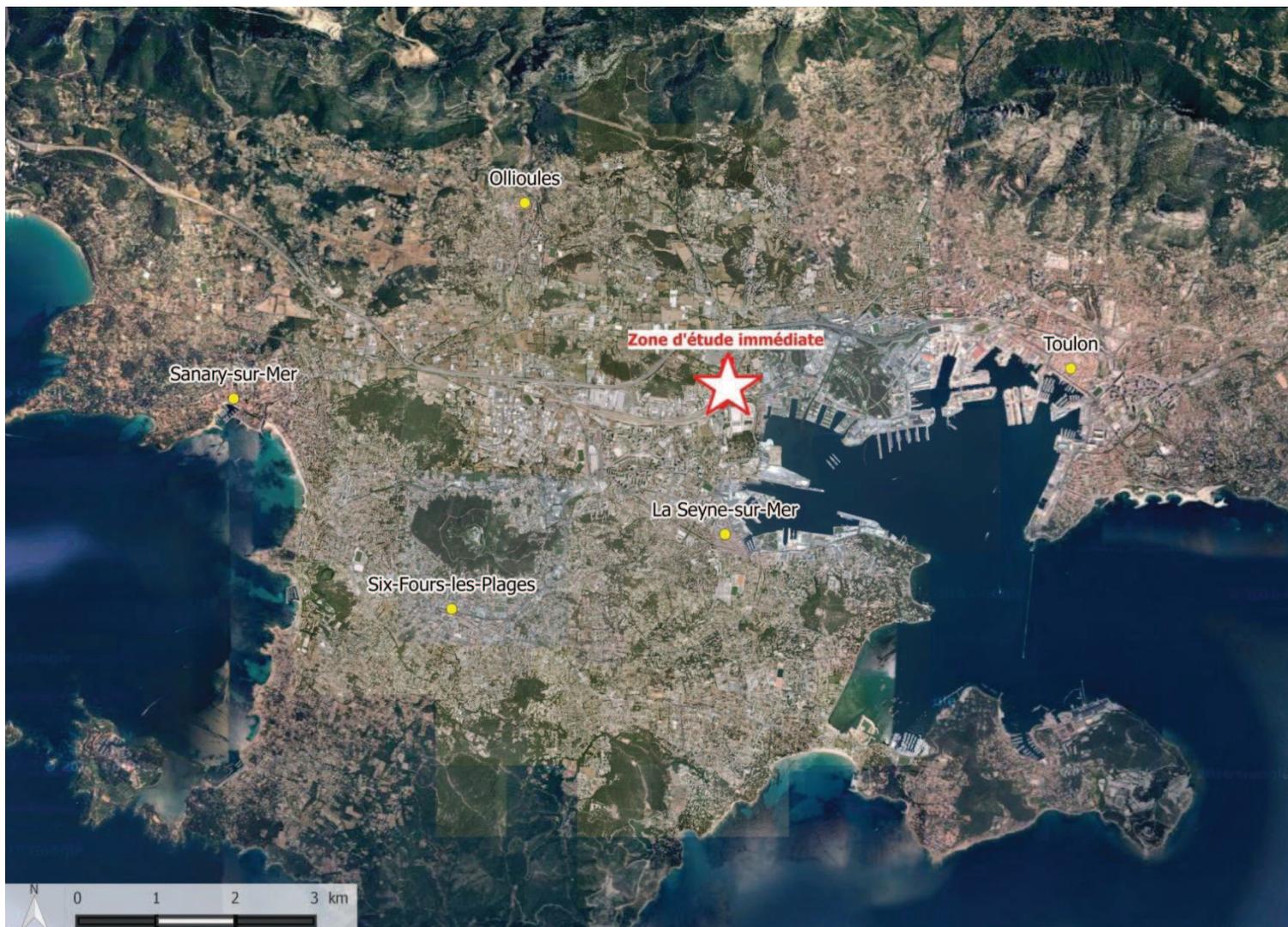


FIGURE 2: REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE



1.3 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

Zones de Protection Spéciale

La Directive Oiseaux (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations: les habitats d'espèces (que l'on retrouvera dans la Directive Habitats). Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares. La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

Zones Spéciales de Conservation / Sites d'Importance Communautaire

La Directive Habitats (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les habitats naturels, les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E, elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Le secteur d'étude et ses zones connexes n'intersectent aucun site Natura 2000 ni ne se situe dans leur zone d'influence. Les Site d'Intérêt Communautaire (SIC) les plus proches (SIC FR9301608 – Mont Faron ; SIC FR9301610 – cap Sicié) se situent respectivement à ~3,5 kilomètres au nord et à ~7,5 kilomètres au sud du secteur d'étude.

1.4 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES

Typologie des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

Les **ZNIEFF de type I** : Ensembles de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.

Les **ZNIEFF de type II** : Ensembles pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

Les **ZICO** : Ensemble des zones d'inventaires scientifiques dressés en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages

Parallèlement aux sites Natura 2000 (SIC et ZPS), la zone du projet ne se situe pas au sein ni dans l'aire d'influence d'une **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** ni d'aucune **Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**.

Les ZNIEFF les plus proches sont des ZNIEFF de types II, situées à environ 5 kilomètres du secteur d'étude :

- Mont Faron (N°83-167-100)
- Gros Cerveau – Croupatier (N°83-169-100)
- Pointe Nègre (N°83-112-100)
- Cap Sicié (N°83-201-100)

Les habitats naturels et les espèces contactées au sein du secteur d'étude ne présentent aucune affinité avec les enjeux patrimoniaux de ces ZNIEFF.

1.5 CARTOGRAPHIE DES PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES ET DES ZONES À STATUTS NATURA 2000 PAR RAPPORT AU PROJET

FIGURE 3: POSITION DE LA ZONE D'ÉTUDE PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000 - SIC ; SOURCE : DREAL PACA/ ORTHOPHOTO© GOOGLE-EARTH



FIGURE 4: POSITION DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE PAR RAPPORT AUX ZNIEFF ; SOURCE : DREAL PACA/ ORTHOPHOTO© GOOGLE-EARTH



1.6 TRAME VERTE ET BLEUE AU SEIN DU SRCE

La cartographie suivante présente les continuités écologiques fonctionnelles au niveau du secteur d'étude telles que définies au sein du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région PACA.

Le secteur d'étude se situe pour partie au sein d'une zone humide (2/3 nord) définie au sein du SRCE. Cette zone humide est aujourd'hui fortement dégradée par les activités anthropiques, représentées par de vastes zones de friches rudérales. Ces friches ne présentent toutefois pas plus de 50% d'espèces végétales hygrophiles, proportion ne permettant pas de classer le secteur d'étude en tant que zone humide au regard du critère de végétation. (Cotation p).

Pour rappel :

Délimitation des zones humides au regard du critère de végétation

Comme vu dans le chapitre précédent, l'expert botaniste procédait en 2010 à la caractérisation des habitats selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (typologies CORINE Biotopes et EUR27 pour les habitats prioritaires). En fonction des codes attribués, il a été possible de déterminer la présence ou pas d'habitats naturels caractéristiques de zone humide listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 (table B).

- Si l'habitat est coté « H. » dans la liste, alors il est systématiquement considéré comme caractéristique de zone humide.

- Si l'habitat est coté « p. » ou ne figure pas dans la liste et si cet habitat présente un pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zone humide inférieur à 50%, alors il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'habitat, une expertise des sols est donc nécessaire pour statuer sur le caractère humide.

Le secteur d'étude est en outre traversé par le Vallat du Faveyrolles qui constitue un espace de mobilité des cours d'eau, c'est-à-dire une continuité écologique de la Trame Bleue au sein du SRCE PACA.

- **Les enjeux locaux de conservation du Vallat du Faveyrolles en tant que continuité écologique sont jugés modérés car situé au sein d'une zone fortement anthropisées où de nombreuses ruptures de corridors d'origine anthropiques sont bien marquées (bâti, réseau routier et ferré).**
- **Les enjeux locaux de conservation de la zone humide dégradée sont jugés modérés dans les zones où se développent l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) et faible en dehors de ces zones de présence en raison d'un degré d'anthropisation très important des friches agricoles et rudérales.**

FIGURE 5: POSITION DE LA ZONE D'ÉTUDE PAR RAPPORT AUX TVB DU SRCE ; SOURCE : DREAL PACA/ ORTHOPHOTO©GOOGLE



2. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE SOUMISE AU PROJET

2.1 ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

La zone d'étude immédiate correspond à la zone d'emprise initiale du projet. C'est au sein de cette zone d'étude immédiate que se concentrent les inventaires de terrains ciblés sur la faune, la flore et les milieux naturels.

L'aire d'étude élargie n'est pas prise en compte au sein du présent document car les abords font l'objet d'une étude environnementale parallèle dans le cadre de la DUP TCSC.

2.2 ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES DES DONNÉES

L'analyse de l'état initial du site a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, ..), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires ... Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

A titre indicatif, pour le milieu naturel terrestre, les personnes et/ou organismes suivants ont été sollicités :

- La LPO-PACA par l'intermédiaire de la base de données en ligne (<http://www.faune-paca.org>);
- La base de données SILENE (faune : CEN-PACA/flore : CBNMED)

2.3 PROSPECTIONS D'INVENTAIRE

Ce diagnostic écologique est une évaluation printanière des sensibilités écologiques de la zone d'étude immédiate et de ses alentours. Les habitats naturels, la faune et la flore ont été spécifiquement prospectés lors des journées de prospection de terrain s'étalant sur la période printanière (fin mars à juin 2016).

La période d'inventaire (du début du printemps au début de l'été) de l'ensemble des compartiments floristiques et faunistiques s'est avérée satisfaisante avec des conditions météorologiques idéales notamment pour les reptiles dont l'activité est dépendante de la température extérieure ($T_n \geq 20^\circ\text{C}$).

La pression d'inventaire, d'un total de huit jours pour l'ensemble des compartiments biologiques, est assez importante et permet d'obtenir inventaire assez exhaustif du secteur d'étude. Les deux journées d'inventaires ciblées sur la flore permettent d'obtenir un recensement assez complet du nombre d'individus d'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*).

Ces prospections de terrain nous ont en outre permis de déterminer un pool d'espèces potentielles déterminé par la nature et l'état de conservation des habitats naturels, associée à une réflexion en termes de fonctionnalités écologiques et d'habitats potentiels pour les espèces.

2.3.1 CALENDRIER DES PROSPECTIONS ÉCOLOGIQUES EFFECTUÉES

Groupes inventoriés et experts	Dates de passages
Botanique et habitats (C. François ; S.Voiriot)	31 mars 2016 8 avril 2016 5 mai 2016 10 juin 2016 (après-midi)
Entomologie (S.Voiriot)	19 mai 2016 13 juin 2016 (matin)
Herpétologie (S.Voiriot) Batrachologie (S.Voiriot)	19 mai 2016 13 juin 2016 (après-midi, soir)
Ornithologie (S.Voiriot)	31 mars 2016 8 avril 2016 5 mai 2016 10 juin 2016 (matin)
Chiroptérologie (S.Voiriot)	8 avril 2016 10 juin 2016 (matin et nuit)

Ces inventaires ont été soigneusement préparés par une analyse des différents documents disponibles.

Méthodologie des prospections

■ Concernant les habitats naturels et la flore

Au cours des trois demi-journées de prospections de la zone d'étude réalisées le 23 avril, le 12 et 14 mai 2015 ; l'expert botaniste et l'expert faunistique-floristique ont parcourus la zone d'étude selon un itinéraire aléatoire couvrant les différentes formations végétales rencontrées. Ces formations sont identifiées par leurs caractères physiologiques, leurs cortèges floristiques, etc.

En fonction des habitats naturels rencontrés, l'expert a appuyé ses prospections sur les zones à enjeux floristiques potentiels afin de repérer d'éventuelles espèces protégées, remarquables et/ou à forte valeur patrimoniale.

■ Concernant les insectes

Chaque entité éco-physiologique a été parcourue de manière aléatoire (transects). Les demi-journées de relevés de terrain réalisées le 19 mai et le 13 juin 2016 ont permis de réaliser un inventaire relativement exhaustif du secteur d'étude en mettant l'accent sur les espèces patrimoniales et/ou à enjeu réglementaire.

Deux sessions de piégeages aériens ont été réalisées, l'inventaire s'est de plus basé sur des observations visuelles ou auditives et des captures à l'aide de filets à papillons, de filets fauchoirs et de parapluie japonais.

■ Concernant les amphibiens

L'inventaire de ce compartiment s'est déroulé à partir de la recherche d'individus en phase terrestre à vue ainsi qu'en phase aquatique (recherche de têtard, pêche au filet, écoute sonores nocturnes). Cet inventaire a été mené le 19 mai et le 13 juin 2016.

■ Concernant les reptiles

Chaque entité éco-physiologique a été parcourue de manière aléatoire (transects) à la recherche de contacts visuels (individu mort ou vivant, mue, ponte prédatée...) ou auditifs.

Les habitats et abris potentiels ont été minutieusement scrutés à la recherche d'observations directes ou indices de présence.

La zone d'étude a été couverte lors des prospections herpétologiques du 19 mai et du 13 juin 2016.

■ Concernant les oiseaux

L'analyse de l'avifaune du secteur d'étude a consisté dans un premier temps à établir la liste des espèces potentiellement présentes, d'après les données disponibles dans la bibliographie.

Sur la base de cette liste d'espèces potentiellement présentes, l'ornithologue a réalisé un relevé de terrain, dans le but de confirmer et de préciser la présence effective de certaines

espèces sur la zone d'étude. Quatre passages matinaux ont été réalisés le 31 mars, le 08 avril, le 05 mai et le 10 juin 2016.

Sur le secteur d'étude, chaque entité éco-physionomique a été parcourue de manière aléatoire (transects) à la recherche de contacts auditifs ou visuels (individus, plumées, etc.) durant les périodes de la journée les plus favorables, et par recherche ciblée par points d'observations pour les rapaces.

■ Concernant les mammifères (chiroptères)

Les prospections de terrain ciblées sur les chiroptères se sont focalisées dans un premier temps sur la recherche de gîtes d'estivage et/ou d'hivernage au sein de l'aire d'étude. Ces prospections ont été réalisées le 08 avril 2016. Des compléments d'inventaires à l'aide d'un détecteur à ultrason (Petterson D240X) hétérodyne à expansion de temps ont été menés sur la zone d'étude immédiate et ses zones connexes au cours d'une session d'écoutes nocturnes réalisées le 10 juin 2016.

2.4 CRITÈRES D'ÉVALUATION

2.4.1 FLORE

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser la valeur patrimoniale des espèces végétales observées sur un site donné. Il devient alors possible d'évaluer la responsabilité conservatoire des propriétaires, gestionnaires et utilisateurs de l'espace.

■ Les espèces végétales protégées par la loi

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région LT la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- la liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain, de l'Arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'Arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la convention de Berne (1979).
- la liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte-D'azur, de l'Arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ Le livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome I, paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome II, à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome I. Une actualisation scientifique de cette dernière liste est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail. Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome I sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome II sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

2.4.2 INSECTES

■ La **convention de Berne** : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/9/1979) listant en **annexe II** (désignée ci-après « **BE2** ») la faune strictement protégée et en **annexe III** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

■ La **directive Habitats** : directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994.

Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). (désignée ci-après « **DH2** »).

Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (désignée ci-après « **DH4** »).

Annexe V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (désignée ci-après « **DH5** »).

■ La **liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**, de l'Arrêté du 23/04/2007.(désignée ci-après « **PN** »). Cette liste concerne seulement 61 espèces. Les espèces non protégées mais présentant un enjeu de conservation sont également considérées. Ce sont celles inscrites aux « listes rouges » départementales, régionales ou nationales. Au niveau national, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (DUPONT, 2001), de la liste rouge des orthoptères menacés (SARDET & DEFAUT, 2004) et de la liste rouge des odonates (DOMMANGET, 1987). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau local ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

2.4.3 OISEAUX

■ La **convention de Berne** : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/9/1979) listant en **annexe II** la faune strictement protégée et en **annexe III** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (désignée ci-après « **BE2 ou BE3** »).

■ La **convention de Bonn** : convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30/10/1990). Les espèces de l'**annexe II** se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées (désignées ci-après « **BO2** »).

■ La **directive Oiseaux** : directive européenne n°79/409/CEE mise à jour par la directive européenne n°2009/147/CE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

Annexe I : Espèces nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution (désignées ci-après « **DO1** »).

■ La **Protection nationale** : arrêté du 17/04/1981 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 25/07/1999), (désignés ci-après « **PN** »).

■ Les **Livres Rouges** : les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, deux livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

■ Le livre rouge des oiseaux d'Europe (TUCKER & HEATH, 1994),

■ Le livre rouge des oiseaux de France (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999),

■ Des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE et al., 2003).

En France, près de 200 espèces (60 % des espèces nicheuses ou hivernantes régulières, contre 38 % en Europe) figurent au livre rouge national et méritent ainsi une attention particulière.

2.4.4 BATRACIENS, REPTILES, MAMMIFÈRES

■ La **convention de Berne** : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/9/1979) listant en **annexe II** la faune strictement protégée et en **annexe III** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

■ La **directive Habitats** : directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994.

Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Annexe V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ La **liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**, de l'Arrêté du 22/07/1993 (J.O. du 9/9/1993) modifiés par les arrêtés du 5 mars et du 16 juin 1999, du 16 décembre 2004 et du 19 novembre 2007. Ce dernier arrêté inclut également la protection de l'habitat de l'espèce.

■ La **liste nationale des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**, de l'Arrêté du 23/04/2007.

■ L'**inventaire de la faune menacée en France** (MNHN, 1997) : ouvrage de référence élaboré par la communauté scientifique (livre rouge), permettant de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Le **Plan d'action « reptiles et amphibiens » pour la conservation de la biodiversité**. Des espèces prioritaires ont été sélectionnées en fonction de la taille de leur aire de répartition, générale et en France, de leur rareté en France, et de leur statut juridique. Les espèces inscrites sur ce plan font l'objet d'actions nationales dont :

- la poursuite de l'inventaire,
- la mise en place d'un suivi à long terme,
- la préparation d'un plan d'action de conservation.

2.4.5 ENJEU PATRIMONIAL ET ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

- Définition de l'enjeu patrimonial :

L'enjeu patrimonial d'une espèce ou d'un habitat naturel se déduit de :

- son **statut biologique** sur la zone d'étude (sédentaire, nicheuse, migratrice, hivernante...),
- ses **effectifs** (couples nicheurs ou individus, regroupements en dortoirs...) présents (pourcentage de l'effectif régional, national...),
- ses **statuts de protection** (protection nationale, européenne, internationale),
- ses **statuts de conservation** aux échelles géographiques locales, régionales, nationales, européennes voire mondiales (livres rouges ; évolutions récentes, dynamique des populations, à partir de nos propres connaissances, de communications personnelles (CEEP 13), listes de discussion ornithologiques, bases de données, publications, monographies, données du CRBPO : STOC EPS et baguage, comptes rendus des comptages Wetland...),
- d'autres **critères biogéographiques et écologiques** : isolement géographique, limite d'aire de répartition...

En fonction du croisement et de l'intégration de ces différents éléments, et des données fournies par les fiches ZNIEFF, APPB, ZICO, FSD, DOCOB..., l'espèce sera considérée comme présentant un intérêt patrimonial très faible, faible, modéré, fort ou très fort.

- Définition des enjeux locaux de conservation :

Ces enjeux comprennent le statut réglementaire, le degré de patrimonialité, le statut biologique, la présence ou l'absence du compartiment étudié et sa répartition spatiale vis-à-vis du périmètre projeté. Il s'agit par conséquent de donner au maître d'œuvre un outil permettant de pressentir les impacts potentiels du projet sur chaque habitat naturel et espèce étudiée, et par conséquent de permettre de réviser le périmètre projeté dans le but de limiter au maximum toutes atteintes aux enjeux écologiques du site étudié.

2.5 RESULTATS DES ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES DU SECTEUR D'ÉTUDE

Les ressources bibliographiques à notre disposition nous ont permis de cibler les principales espèces végétales et animales à enjeu patrimonial et réglementaire à rechercher en priorité au sein de la zone d'étude.

Parmi ces ressources bibliographiques, citons :

- **SILENE FLORE (CBNMED)** : sept espèces végétales protégées et/ou réglementées au niveau national ou régional sont recensées à environ 600 mètres à l'ouest du secteur d'étude, dans des zones de friches agricoles et des zones de garrigues thermo-méditerranéennes plus ou moins dégradées :
 - Le Palmier nain (*Chamaerops humilis*), Protection nationale
 - L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), Protection régionale PACA
 - Le Sérapias à petites fleurs (*Serapias parviflora*), Protection nationale
 - La Squille (*Charybdis maritima*), Protection nationale
 - Le Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*), Protection nationale
 - L'asperge à feuilles aigües (*Asparagus acutifolius*), Espèce réglementée
 - Le Gaillet verruqueux (*Gallium verrucosum*), Protection régionale PACA

Citons en outre la présence du Phalaris bleuâtre (*Phalaris coerulescens*), espèce patrimoniale (Livre Rouge Tome 2).

- **SILENE Faune (CEN PACA)** : aucune espèce d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire n'est citée au sein de la base de données de SILENE Faune.
- **VNEI du projet de Création de ZAE « La Cagnarde », Technopole de la Mer (NATURALIA, 2013)** : le VNEI se concentre sur une zone d'étude présentant une éco-physionomie assez proche de celle rencontrée au sein de la présente étude.

Deux espèces végétales ont été contactées sur le secteur de la Cagnarde :

- L'Alpiste Aquatique et l'Alpiste bleuâtre

Une espèce d'odonate protégée au niveau national a été contactée au niveau des zones humides de la Cagnarde : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

- **Autres ressources bibliographiques disponibles : Faune-Paca (LPO), DREAL PACA, INPN.**

2.6 RESULTATS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN

2.6.1 ECOLOGIE DU PAYSAGE ET HABITATS NATURELS

L'aire du projet s'inscrit dans la trame paysagère bien identifiée des plaines supra-littorales d'Ollioules / Toulon, au niveau de l'étage de végétation méso-méditerranéen inférieur. Les influences marines combinées au caractère méditerranéen strict induisent le développement de cortèges originaux et diversifiés. Cet état de fait ne peut toutefois être mis en exergue sur le site, en raison notamment des fortes contraintes historiques qu'il a subi. On citera ainsi une première vague agricole, puis urbaine et industrielle défigurant à tour de rôle les paysages d'antan. Il en résulte ainsi une banalisation des parcelles représentées aujourd'hui par des cortèges secondaires et transitoires. Le cours d'eau du Faveyrolles traverse le secteur d'étude et présente une végétation riveraine de Canne abondante excepté au centre-est du secteur d'étude où subsistent quelques vieux Chênes pubescents mûres.

FIGURE 6: ASPECTS DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE;
PHOTOGRAPHIE : S. VOIRIOT, 2016



■ **Fossés et petits canaux, code CORINE 89.22, Enjeu patrimonial faible**

Le secteur d'étude est traversé par le Vallat de Faveyrolles selon un axe nord-sud. Ce cours d'eau présente des assecs parfois marqués durant la période estivale et un faible débit hydrique. La majeure partie de ce cours d'eau qui traverse des zones industrialisées au nord est enrichie en matière organique qui tend à favoriser la présence de peuplements de Canne de Provence. Seules quelques zones présentent quelques éclaircies où dominent quelques vieux Chênes pubescents (*Quercus pubescens*) mûres. Ces zones moins riches en intrants organiques peuvent constituer des sites de pontes favorables pour l'Agrion de Mercure qui a été contacté en chasse au sein de friches et de zones rudérales situées à l'est du cours d'eau.

- **Le cours d'eau présent et les petits canaux afférents constituent un faible enjeu local de conservation à l'exception d'un tronçon d'environ 500 mètres situé au sein du secteur d'étude, en bordure est, où les enjeux locaux de conservation sont jugés modérés.**

FIGURE 7: COURS D'EAU « VALLAT DU FAVEYROLLES »,
PHOTOGRAPHIE : S. VOIRIOT, 2016





■ **Terrains en friches, Code CORINE 87.1 et Zones rudérales, Code CORINE 87.2 ;
Enjeu patrimonial faible**

Ces habitats sont issus de la dégradation anthropique des milieux naturels suite à l'abandon des pratiques culturales et/ou aux activités humaines (industrialisation, urbanisation). La végétation en présence y est banale, composée d'espèces rudérales ou ornementales. En dépit de ce caractère très dégradé, en présence de sols gorgés d'eau au moins une partie de l'année, des petites colonies d'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), espèce protégée au niveau régional, sont ponctuellement représentées, notamment à l'est du secteur d'étude.

Cet habitat naturel est complété par les franges naturalisées sur réseau autoroutier et ferré constituant une annexes aux terrains en friches ; il s'agit des Chemins de fer et végétation rudérale associée, Code CORINE 84.43, Enjeu patrimonial faible.

- **D'une manière générale, les enjeux locaux de conservation des zones rudérales et des friches sont jugés faibles à l'exception des zones où se développe l'Alpiste aquatique où les enjeux locaux de conservation sont jugés forts ainsi que les zones où se situent les quelques arbres les plus mûres du secteur d'étude.**

FIGURE 8: ZONES DE FRICHES NE PRÉSENTANT PAS D'ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MAJEUR ;
PHOTOGRAPHIE : S. VOIRIOT, 2016



■ **Peuplements de Canne de Provence (*Arundo donax*), Code CORINE 53.62 ;
Enjeu patrimonial faible**

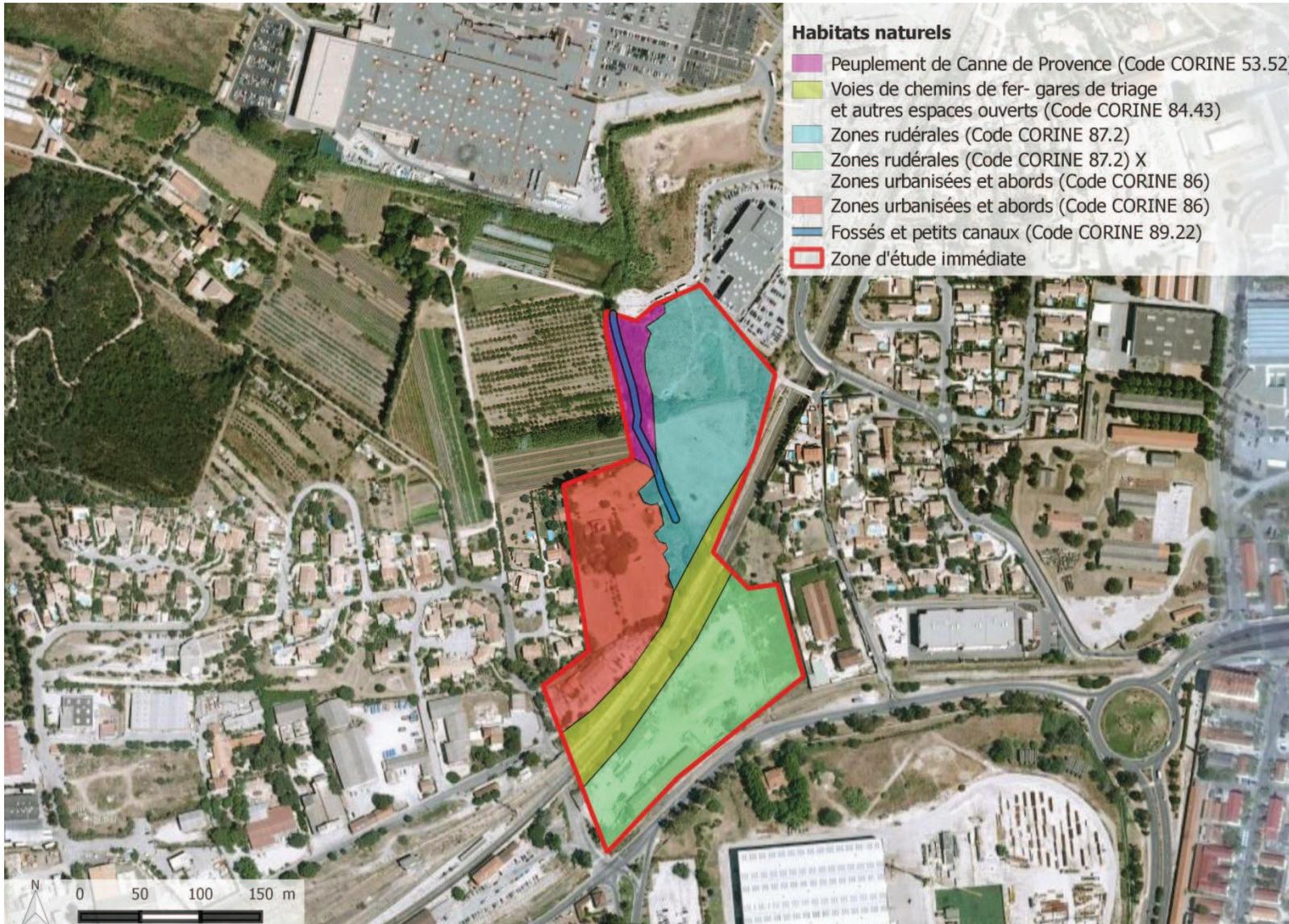
Il s'agit de haies linéaires présentes notamment en bordure des canaux du secteur d'étude et ponctuellement au niveau des friches et des zones rudérales, où l'eau est présente au moins une partie de l'année. Cet habitat naturel quasi monospécifique ne constitue pas un biotope favorable à l'implantation d'une biocénose floristique d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu réglementaire.

- **Les enjeux locaux de conservation de cet habitat naturel sont jugés faibles.**

FIGURE 9: CANAIE DENSE EN ARRIÈRE PLAN ;
PHOTOGRAPHIE : S. VOIRIOT, 2016



2.6.2 CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS



2.7 ESPÈCES

2.7.1 FLORE

D'une manière générale, en raison des activités anthropiques et du caractère secondaire des habitats naturels en présence, le cortège floristique du secteur d'étude s'est avéré banal et présentant un degré de rudéralité marqué.

En dépit de cet important degré de rudéralité, et à la faveur de zones gorgées d'eau au moins une partie de l'année au sein du secteur d'étude, une espèce végétale présentant un enjeu réglementaire a pu être contactée, il s'agit de l'Alpiste Aquatique (*Phalaris aquatica*).

2.7.1.1 *Espèces végétales avérées bénéficiant d'un statut réglementaire de protection*

Une unique espèce végétale à enjeu réglementaire a été contactée au sein du secteur d'étude :

- **L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), Protection régionale Article 1., Enjeu patrimonial modéré**

L'Alpiste aquatique est une espèce appartenant à la famille des poaceae. Elle est présente pour l'essentiel dans les biotopes secondaires et temporairement humides (tels que contactés au sein du secteur d'étude et ses zones connexes) aux étages thermo et méso-méditerranéens. L'espèce est inégalement répartie sur la façade méditerranéenne et est plus commune dans le département de l'Hérault et du Var où se concentrent l'essentiel des populations (Dépression permienne notamment).

A l'échelle locale, l'espèce est connue plus au nord (Evenos et le Revest-les-Eaux) et plus à l'est (dépression permienne). L'espèce a récemment été contactée au cours d'une étude réglementaire située à quelques centaines de mètres au nord du secteur d'étude.

A l'échelle du secteur d'étude, l'espèce est présente à proximité du Vallat du Faveyrolles au centre du secteur d'étude et est présente ponctuellement dans les friches situées à l'est du cours d'eau (populations estimées comprise entre 10 et 100 pieds selon les stations considérées).

FIGURE 10: EPI D'ALPISTE AQUATIQUE ;
PHOTOGRAPHIE : S. VOIRIOT, 2016



- **Les enjeux locaux de conservation de l'Alpiste aquatique sont jugés forts dans les zones présentant des conditions de colonisation favorables pour l'espèce (stations au centre et à l'est du Vallat du Faveyrolles).**
- **Les enjeux locaux de conservation de l'Alpiste aquatique sont jugés faibles en dehors de ces zones favorables.**

2.7.1.2 *Espèces végétales potentielles bénéficiant d'un statut réglementaire de protection*

En l'absence d'habitat naturel favorable, aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial et/ou communautaire n'est jugée potentielle au sein du secteur d'étude.

2.7.1.3 *Espèces végétales avérées bénéficiant d'un statut de patrimonialité*

Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a pu être contactée au sein du secteur d'étude.

2.7.1.4 *Cartographie des espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire avérées de la zone d'étude*



2.7.2 FAUNE

Ce diagnostic faunistique est décomposé en plusieurs parties en fonctions des compartiments biologiques étudiés. Lorsque des espèces ont été observées sur le site d'étude, un paragraphe nommé « espèce avérée » est réalisé. Parmi ces espèces, certaines sont protégées au titre du droit européen, dans ce cas un paragraphe « espèces d'intérêt communautaire » est créé ; lorsque parmi ces espèces certaines sont protégées au niveau national ou qu'elles représentent un intérêt patrimonial, un paragraphe « espèce d'intérêt patrimonial » est créé.

Notons que l'intérêt patrimonial d'une espèce est déduit de :

- son **statut biologique** sur la zone d'étude (sédentaire, nicheuse, migratrice, hivernante...),
- ses **effectifs** (couples nicheurs ou individus, regroupements en dortoirs...) présents (pourcentage de l'effectif régional, national...),
- ses **statuts de protection** (protection nationale, européenne, internationale),
- ses **statuts de conservation** aux échelles géographiques locales, régionales, nationales, européennes voire mondiales (livres rouges ; évolutions récentes, dynamique des populations, à partir de nos propres connaissances, de communications personnelles, de listes de discussion ornithologiques, bases de données, publications, monographies, données du CRBPO : STOC EPS et baguage, comptes rendus des comptages Wetland...),
- d'autres **critères biogéographiques et écologiques** : isolement géographique, limite d'aire de répartition...

En fonction du croisement et de l'intégration de ces différents éléments, et des données fournies par les fiches ZNIEFF, APPB, ZICO, FSD, DOCOB..., l'espèce sera considérée comme présentant un intérêt patrimonial très faible, faible, modéré, fort ou très fort.

2.7.3 INSECTES

Le cortège entomologique, quoique diversifié, demeure commun et ubiquiste au sein des habitats ouverts et semi-ouverts de basse Provence. Une unique espèce présentant un enjeu réglementaire a été contactée : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) contacté en chasse au sein des parcelles de friches rases à l'est du secteur d'étude. Une unique espèce est jugée fortement potentielle au niveau des plus vieux Chênes mûres du secteur d'étude (le Grand Capricorne - *Cerambyx cerdo*) en raison de la présence d'indices d'émergence d'imagos. Trois espèces de Capricorne existent en France et au niveau local, il est par conséquent impossible de définir l'espèce à laquelle appartiennent ces trous d'émergences.

2.7.3.1 *Espèces d'intérêt communautaire avérées au sein de la zone d'étude immédiate*

- **L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), DH2, BE2, degré de vulnérabilité « VU - Vulnérable » selon la Liste Rouge des Insectes de France Métropolitaine Protection nationale, Enjeu patrimonial fort**

Cet odonate anisoptère se rencontre au niveau des eaux courantes, ensoleillées à semi-ombragées présentant une végétation aquatique. L'imago (adulte) se rencontre dès le mois de mai. Cette espèce n'est présente qu'en Europe occidentale, dont la France abrite les plus importants effectifs. Les populations françaises semblent se maintenir suite à une phase de régression.

Au niveau local, cinq individus ont été contactés en chasse au sein des friches et des zones rudérales ouvertes situées à l'est du Vallat du Faveyrolles. La zone de reproduction est probablement représentée par le Faveyrolles dans la partie centrale du secteur d'étude, là où la végétation riveraine n'est pas étouffée par la Canne de Provence et où l'eau y est mésotrophe.

- **Les enjeux locaux de conservation de l'espèce, de ses habitats de chasses ainsi que sa zone de reproduction potentielle sont jugés modérés.**

2.7.3.2 *Espèces d'intérêt communautaire potentielles au sein de la zone d'étude immédiate*

- **Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), DH2, DH4, BE2, degré de vulnérabilité « I – Indéterminé » selon la Liste Rouge des Insectes de France Métropolitaine, non défavorable en région méditerranéenne, Protection nationale, Enjeu patrimonial modéré**

Ce grand coléoptère (un des plus grands d'Europe), facilement identifiable à ses deux grandes antennes, se rencontre dans les milieux fermés à semi-ouverts. De mœurs crépusculaire, cette espèce se laisse observer sur les troncs de vieux arbres (Chênes, Frêne, etc.) appréciés pour leur sève. La femelle dépose dans les plus vieux arbres deux à trois œufs qui, après éclosion, se nourriront du bois sénescant. Cette espèce tend à se raréfier sur l'ensemble du territoire Français. En région PACA, les effectifs semblent toutefois en bonne santé malgré une raréfaction de plus en plus importante de leur habitat naturel.

Au niveau du secteur d'étude, quelques traces (trous) d'émergence de *Cerambyx* ont été observées au niveau de deux Chênes mûres, aucun individu n'ayant été contacté, l'espèce est impossible à définir. Compte tenu de la forte représentativité du Grand Capricorne dans le Var, l'espèce est jugée fortement potentielle.

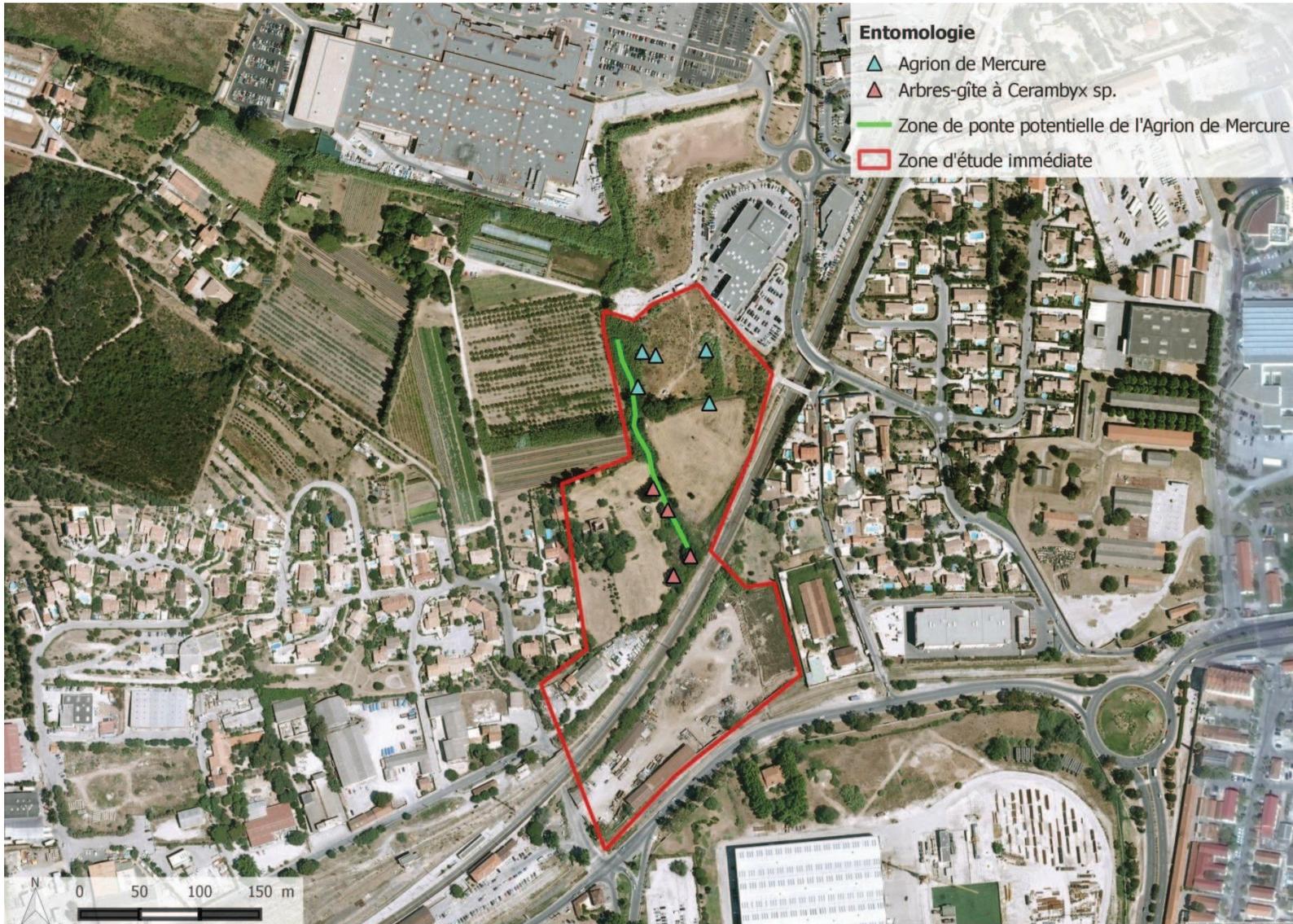
2.7.3.3 *Espèces d'intérêt patrimonial avérées de la zone d'étude immédiate*

En l'absence d'habitats naturels très favorables, aucune espèce d'insecte présentant à minima un enjeu patrimonial modéré n'a pu être contactée sur le secteur d'étude et ses zones connexes.

2.7.3.4 *Espèces d'intérêt patrimonial potentielles de la zone d'étude immédiate*

En l'absence d'habitats naturels très favorables, aucune espèce d'insecte présentant à minima un enjeu patrimonial modéré n'est pressentie sur le secteur d'étude *stricto sensu*.

2.7.3.5 *Cartographie des espèces avérées d'insectes d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire de la zone d'étude*



2.7.4 AMPHIBIENS

Les habitats naturels du secteur d'étude présentent un fort degré d'anthropisation qui limite la présence d'un cortège batrachologique remarquable. Seules les rives du Vallat du Faveyrolles et les bassins de rétention situés au sud du secteur d'étude constituent des zones de reproduction favorables pour les espèces à faible valence écologique et les espèces ubiquistes.

2.7.4.1 *Espèces d'intérêt communautaire avérées de la zone d'étude immédiate*

Deux espèces citées à l'Annexe IV de la Directive « Habitat-Faune-Flore » ont été contactées au sein du secteur d'étude et ses zones connexes :

- **Le Crapaud calamite (*bufo calamita*), DH4, BE2, Protection nationale, Statut de vulnérabilité » LC - Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Amphibiens et des Reptiles de France, Enjeu patrimonial modéré à faible**

Le Crapaud calamite est une espèce européenne répartie du Portugal aux pays Baltes.

Largement répandu sur l'ensemble du territoire français, il affectionne particulièrement les milieux pionniers, ce qui lui permet d'exploiter un certain nombre de types d'habitats pour la reproduction : dépressions, ornières, bassins, mares, fossés... En phase terrestre, l'espèce est également relativement ubiquiste même si elle évite les milieux trop fermés. En région méditerranéenne, cette espèce peut présenter une reproduction printanière et automnale.

Un unique individu adulte a été contacté au sud de la zone d'étude, en proximité d'un bassin de rétention. L'espèce se reproduit vraisemblablement au sein de ces bassins artificiels, ainsi que dans les dépressions des zones rudérales et des friches lors de leur mise en eau hivernale.

- **Les enjeux locaux de conservation du Crapaud calamite sont jugés faibles car l'espèce est largement répandue dans le Var et les effectifs du secteur d'étude ne sont pas significatifs.**

- **La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), DH4, BE2, Protection nationale, Statut de vulnérabilité « LC - Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Amphibiens et des Reptiles de France, Enjeu patrimonial modéré à faible**

Cette espèce présente une répartition géographique s'étalant de la région Aquitaine aux régions méditerranéennes de la France métropolitaine. Ubiquiste, cette espèce se reproduit dans les eaux calmes (ruisseau, mares, bras morts de rivières, etc.).

Quelques mâles chanteurs ont été contactés dans le secteur du Vallat du Faveyrolles, à l'est du secteur d'étude. Les chants des mâles en période favorable laissent supposer une reproduction de l'espèce *in situ*.

- **Les enjeux locaux de la Rainette méridionale, espèce très commune sur le littoral varois et présente en faibles effectifs au sein du secteur d'étude, sont jugés faibles.**

2.7.4.2 *Espèces d'intérêt communautaire potentielles de la zone d'étude immédiate*

En l'absence d'habitat naturel très favorable et en l'absence de contact avéré, aucune espèce fortement potentielle d'amphibien d'intérêt communautaire n'est pressentie sur la zone d'étude.

2.7.4.3 *Espèces d'intérêt patrimoniales avérées de la zone d'étude*

Deux espèces d'amphibiens d'intérêt faiblement patrimonial ont été contactées au sein de la zone d'étude, notamment au niveau des bassins de rétention artificiels et en bordure d'habitations :

- **Le Crapaud commun (*Bufo bufo*), BE3, degré de vulnérabilité « LC - Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Amphibiens et des Reptiles de France, Protection nationale, Enjeu patrimonial faible**
 - **La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), DH5, BE3, Statut de Vulnérabilité LC (Préoccupation mineure), Protection nationale article.3, Enjeu patrimonial faible**
- Ces deux espèces très communes au niveau local, départemental, régional et national présentent des enjeux locaux de conservation faibles à nuls.

2.7.4.4 *Espèces d'intérêt patrimoniales potentielles de la zone d'étude immédiate*

Aucune autre espèce d'intérêt patrimonial n'est pressentie au sein de la zone d'étude en l'absence d'habitats naturels très favorables.

2.7.4.5 *Cartographie des espèces avérées d'amphibiens d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire de la zone d'étude*



2.7.5 REPTILES

Le secteur d'étude est un ensemble d'habitats naturels dégradés par les activités anthropiques (remblais, dépôts sauvages, aménagements urbains, etc.)

Ce type d'habitats naturels ne constitue pas un biotope très favorable à la présence d'espèces de reptiles fortement patrimoniales. Le cortège contacté y est par conséquent commun notamment en région PACA.

2.7.5.1 *Espèces d'intérêt communautaire avérées de la zone d'étude immédiate*

- **Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), DH4, BE2, degré de vulnérabilité « LC - Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Amphibiens et des Reptiles de France, Protection nationale, Enjeu patrimonial faible**

Ce petit Lézard est le plus connu et le plus répandu en France comme en en région PACA. Ubiquiste, on le trouve aussi bien à la campagne qu'à la ville, souvent observé en train de se réchauffer au soleil sur les murs des maisons. Le statut de vulnérabilité de cette espèce est jugé « Préoccupation mineur » selon la Liste Rouge des Reptiles de France.

Cette espèce très commune a pu être rencontrée au sein de la plupart des habitats naturels présents, toutefois celle-ci a été d'avantage contactée à proximité des zones les plus anthropisées du secteur d'étude.

- **Compte tenu de la présence de nombreux habitats naturels favorables à cette espèce et ce aussi bien au sein de la zone d'étude que de ses zones connexes, les enjeux locaux de conservation du Lézard des murailles sont jugés faibles.**



- **Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*), DH4, BE2, degré de vulnérabilité « LC - Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Amphibiens et des Reptiles de France, Protection nationale, Enjeu patrimonial faible**

Ce grand Lézard, pouvant atteindre jusqu'à 40 cm se rencontre fréquemment dans les milieux boisés et semi-ouverts.

Cette espèce est faiblement représentée au sein de la zone d'étude en raison de la faible proportion d'habitats naturels favorables à l'espèce. Deux individus ont toutefois été contactés dans des zones où s'élèvent quelques vieux chênes mûres en bordure du Vallat du Faveyrolles.

- **Compte tenu du faible degré de patrimonialité de l'espèce, de l'absence d'habitat naturel très favorable et des faibles effectifs de l'espèce *in situ*, les enjeux locaux de conservation du Lézard vert occidental sont jugés faibles.**

FIGURE 12: CARTE DE DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DU
LÉZARD VERT OCCIDENTAL
(*LACERTA BILINEATA BILINEATA*) EN FRANCE
MÉTROPOLITAINE,
SOURCE : GENIEZ & CHEYLAN, 2005



2.7.5.2 *Espèces d'intérêt communautaire potentielles de la zone d'étude immédiate*

En l'absence d'habitat naturel très favorable, aucune espèce d'intérêt communautaire (hors espèces contactées) n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

2.7.5.3 *Espèces d'intérêt patrimonial avérées de la zone d'étude immédiate*

- **La Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), BE3, degré de vulnérabilité « LC - Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Amphibiens et des Reptiles de France, Protection nationale, Enjeu patrimonial faible**

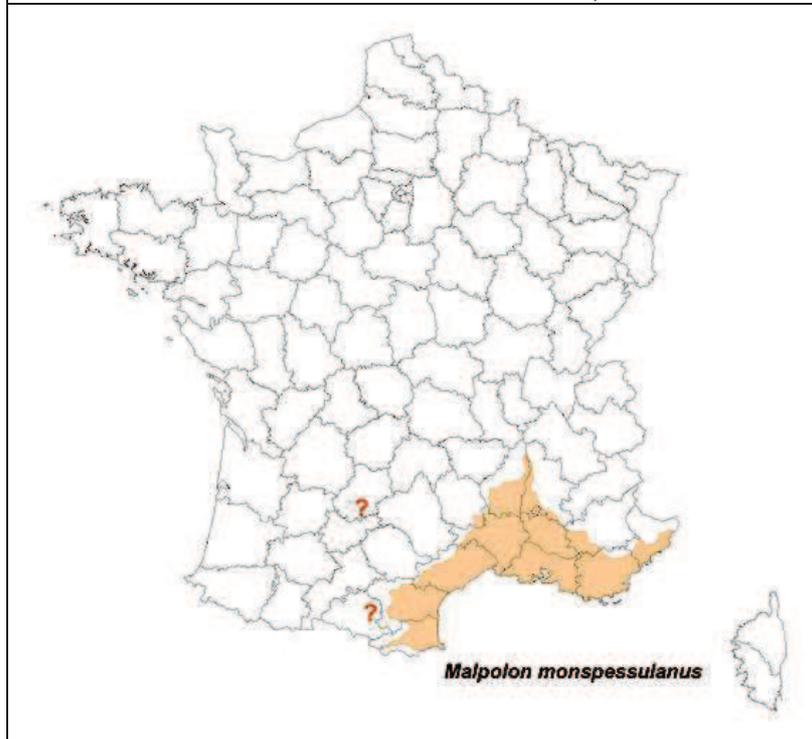
C'est le plus grand serpent endémique du territoire français. La Couleuvre de Montpellier peut atteindre une taille supérieure à 2m de long pour un poids de 3kg. Le dessus de son corps est de couleur brun-verdâtre pouvant présenter des marques en forme d'échelons et le dessous de couleur plus clair variant du beige au jaune. Il faut savoir que les motifs sur son dos varient selon l'âge, les jeunes spécimens sont parfois gris avec des motifs présentant des bandes non liées sur le dos de couleur plus ou moins foncé, voire même gris à marron avec le même motif. On note un dimorphisme sexuel important : les femelles toujours plus petites sont de couleur marron clair, avec des taches noirâtres et blanchâtres, alors que les mâles sont d'un vert olive clair ou foncé avec une rangée latérale d'écailles noires et bleutées.

C'est un serpent qui préfère les terrains secs et rocailleux dans lesquels il pourra avoir de nombreuses cachettes pour se réfugier. On peut l'observer également dans des forêts de chênes verts, à proximité de points d'eau ou encore dans les prairies.

Un unique individu adulte a été observé en dehors du secteur d'étude, à l'est, à la recherche d'une cavité servant de cache temporaire. L'ensemble du secteur d'étude et ses alentours sont favorables à la réalisation du biocycle de l'espèce.

- **Compte tenu de la bonne représentativité de ses habitats à l'échelle de la zone d'étude et ses zones connexes, les enjeux locaux de conservation de cette espèce faiblement patrimoniale sont jugés faibles.**

FIGURE 13: CARTE DE DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE LA
COULEUVRE DE MONTPELLIER
(*MALPOLON MONSPESSULANUS*) EN FRANCE
MÉTROPOLITAINE,
SOURCE : GENIEZ & CHEYLAN, 2005



- **La Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), BE3, Protection nationale, degré de vulnérabilité « LC - Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Amphibiens et des Reptiles de France, Enjeu patrimonial faible**

Largement répartie à l'ouest du bassin méditerranéen, la Tarente de Maurétanie est également présente à l'est de ce bassin jusqu'en Égypte et au Sinaï. Elle a été introduite en Uruguay et en Argentine (Delaugerre & Cheylan, 1992 ; Martínez Rica, 1997 ; Anonyme, 2002). En France, la Tarente de Maurétanie, absente des Îles d'Hyères, est répandue tout le long du littoral méditerranéen continental et en Corse (Geniez, 1989b).

Un unique individu a été observé sur un mur d'une construction à l'abandon au centre du secteur d'étude. L'espèce est en outre présente sur l'ensemble du bâti présent aux alentours du secteur d'étude.

- **Les enjeux locaux de conservation de la Tarente de Maurétanie sont jugés faibles.**

2.7.5.4 *Espèces d'intérêt patrimonial potentielles de la zone d'étude immédiate*

En l'absence d'habitats naturels très favorable, aucune autre espèce d'intérêt patrimonial à minima modéré n'est potentielle au sein du secteur d'étude.

2.7.5.5 *Cartographie des espèces avérées de reptiles d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire de la zone d'étude*

Les espèces présentant un nombre d'individus important, et par conséquent très commune sur le secteur d'étude, ne sont pas représentées au sein de la cartographie suivante (Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Tarente de Maurétanie).



2.7.6 MAMMIFÈRES (CHIROPTÈRES)

Le secteur d'étude constitue un corridor biologique peu fonctionnel pour la chiroptérofaune locale en raison de la présence de zones urbanisées (au nord) et d'axes de circulations majeurs en aval du ruisseau Faveyrolles qui limite l'attractivité des chiroptères. Quelques vieux chênes situés en limite est du secteur d'étude et présentant quelques cavités constituent des zones de gîtes pour certaines espèces fissuricoles faiblement patrimoniale.

Un total de huit espèces a été enregistré sur le site d'étude en effectifs faibles :

La Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhlii*, la Pipistrelle pygmée – *Pipistrellus pygmaeus*, la Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*, le Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii*, le Vespère de Savi – *Hypsugo savii* ainsi que la Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*. A noter également la présence en transit (de l'ordre de l'unité) du Molosse de Cestoni (espèce rupestre de haut vol) ainsi qu'une espèce rare à l'échelle nationale mais relativement commune localement, le Minoptère de Schreibers. Plusieurs colonies de cette dernière espèce à large rayon d'action sont connues sur les communes limitrophes et les individus enregistrés proviennent probablement de ces colonies.

2.7.6.1 *Espèces d'intérêt patrimonial et communautaire (DH2/DH4) avérées de la zone d'étude immédiate*

- **Le Minoptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), DH2, DH4, BE2, BO2, degré de vulnérabilité « VU - Vulnérable » selon la Liste Rouge des Mammifères Continentaux de France Métropolitaine, Protection nationale, Enjeu patrimonial fort**

Espèce grégaire remarquable, menacée, en régression partout en France y compris dans notre région, d'affinité méditerranéenne et typiquement cavernicole et troglophile, recherchant les grottes et les cavernes proches d'endroits dégagés, les paysages karstiques riches en falaises avec cavités, jusqu'à 2 000 m d'altitude.

L'espèce a été contactée en transit uniquement et ponctuellement au sein du secteur d'étude et ses zones connexes. Les effectifs constatés sont faibles (trois contacts).

- **Bien que présentant un degré de patrimonialité fort, la présence réduite de l'espèce et l'absence de gîtes favorables induisent des enjeux locaux de conservation modérés.**

- **Cortège chiroptérologique faiblement patrimonial (Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus* ; Pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii* ; Pipistrelle pygmée – *Pipistrellus pygmaeus* ; Sérotine commune – *Eptesicus serotinus* ; Vespère de Savi – *Hypugo savii* ; Molosse de Cestoni – *Tadarida teniotis*), Protection nationale, « Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Mammifères Continentaux de France Métropolitaine, DH4, BE2, BO2, Enjeu patrimonial faible**

Le cortège chiroptérologique commun contacté au sein du secteur d'étude et ses zones connexes utilise l'ensemble de la mosaïque d'habitats comme zone de chasse et de transit. L'ensemble de ces espèces trouve des gîtes d'estivage et/ou d'hivernage favorables au sein des éléments de bâti et des quelques vieux arbres de la zone d'étude.

- **Les enjeux locaux de conservation de ce cortège chiroptérologique commun et de leurs habitats sont jugés faibles.**

2.7.6.2 *Espèces d'intérêt patrimonial et communautaire (DH2/DH4) potentielles de la zone d'étude immédiate*

En l'absence d'habitats naturels très favorable, de zones de gîtes bien représentées et de corridors écologiques très fonctionnels, aucune autre espèce d'intérêt patrimonial et/ou communautaire n'est pressentie au sein du secteur d'étude.

2.7.6.3 *Cartographie des contacts de chiroptères au niveau du secteur d'étude*



2.7.7 OISEAUX

La zone d'étude est globalement favorable à la chasse d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux (17 espèces recensées), majoritairement communes et ne présentant qu'un faible enjeu patrimonial (ces espèces seront traitées dans le présent document sous l'appellation « cortège avifaunistique commun »). Parmi ces espèces, une seule présente un enjeu patrimonial et retiennent notre attention (Petit-duc scops).

2.7.7.1 *Espèces d'intérêt communautaire prioritaire (DO1) avérées de la zone d'étude immédiate*

En l'absence d'habitats naturels très favorable, aucune espèce d'oiseau d'intérêt communautaire (DO1) n'a été contactée au sein du secteur d'étude.

2.7.7.2 *Espèces d'intérêt communautaire prioritaire (DO1) potentielles de la zone d'étude*

En l'absence d'habitats naturels très favorable, aucune espèce d'oiseau d'intérêt communautaire (DO1) n'est pressentie au sein du secteur d'étude.

2.7.7.3 *Espèces d'intérêt patrimonial avérées de la zone d'étude*

Une unique espèce patrimoniale a retenu notre attention au cours des inventaires de terrain ciblés sur le compartiment ornithologique :

- **Le Petit-duc scops (*Otus scops*), Protection nationale, degré de vulnérabilité LC « Préoccupation » d'après la Liste Rouge des Oiseaux Nicheurs de France Métropolitaine, Enjeu patrimonial modéré à faible**

Cette espèce se rencontre principalement dans le sud de l'Europe en saison de reproduction. Ce migrateur arrive dans la région à la fin du mois de mars et se met immédiatement à chanter. Il est le seul de nos rapaces nocturnes à effectuer une migration régulière et part hiverner au sud du Sahara dès la mi-août. Dans le sud de la France, il affectionne les milieux urbanisés (villages) entourés de zones semi-ouvertes où subsistent des arbres creux. Il se sert de cavités comme site de nidification pour pondre et se reproduit au même endroit d'une année sur l'autre. Cet oiseau pond courant mai et les jeunes quittent le nid en juillet, août. Les jeunes sont nourris avant tout avec des gros insectes, capturés non loin du nid. Cette espèce est en déclin en Europe et moins de 10% de l'effectif nicheur européen est présent en France. Dans le Var, c'est un nicheur assez commun sur tout le département jusqu'à 1 000 m d'altitude.

Le chant d'un mâle chanteur à proximité d'habitations en période de reproduction laisse supposer la présence d'au moins un couple nicheur possible dans le secteur d'étude. Le secteur d'étude présente en outre des zones de chasse relativement favorable notamment au niveau des friches agricoles et des zones rudérales riches en insectes-proies.

- **Les enjeux locaux de conservation de cette espèce possiblement nicheuse au sein du secteur d'étude et présentant des effectifs peu importants sont jugés faibles.**

Plusieurs espèces d'oiseaux formant un cortège ornithologique faiblement patrimonial ont été observées au sein de la zone d'étude en chasse ou en passage au-dessus de la zone d'étude :

- L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*) ;
- Le Martinet noir (*Apus Apus*) ;
- La Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
- La Tourterelle turque (*Streptopelia turtur*) ;
- Le Choucas des tours (*Coloeus monedula*) ;
- La Pie Bavarde (*Pica pica*) ;
- Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*),
- Le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ;
- Le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ;
- Le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ;
- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
- La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) ;
- Le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ;
- La Mésange charbonnière (*Parus major*) ;
- La Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) ;
- La Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) ;
- Le Moineau domestique (*Passer domesticus*).

2.7.7.4 Espèces d'intérêt patrimonial potentielles de la zone d'étude

En l'absence d'habitat naturel favorable, aucune espèce d'oiseau à minima modérément patrimoniale n'est jugée potentielle au sein du secteur d'étude.

2.7.7.5 *Cartographie des espèces avérées d'oiseaux d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire de la zone d'étude*

La cartographie ci-dessous représente les points de contacts des différentes espèces d'oiseaux observées au sein de la zone d'étude à l'exception du Circaète Jean-le-blanc, de la Bondrée apivore, de l'Engoulevent d'Europe, du Milan noir, de la Buse variable et de l'Hirondelle rustique (ces espèces ayant été observées en vol au-dessus de la zone d'étude).

