

Golf Club de Miramas

LES RUCHES

OAP

SITE

SAINT-SULPI

Château de Cabasse

Miramas

McDonald's

Synd Mixte D  
Equipement Euro Alpilles

Miramas

N569

D2569

D10

D10

Glen Provence

Lycee Professionnel  
Alpilles

Avenue du Luxembourg

Rue de l'Amoulaire

Allee du Pasteur

Avenue du N

Avenue de l'Arc en Ciel

Avenue du Levant

Avenue du Ponant

Boulevard de l'Olympe

Rue de Trébe

Chemin de la Péronne

Avenue de la Carrogue

Rue Albert Camus

Rue Mirabeau

Rue Henry Lang

Rue de Verdun

Rue Hubert Giraud

Rue Talabot

Rue Curie

Rue Gabriel Perri

Avenue du Maréchal Juin

Rue Victor Hugo

Route des Chirons

Chemin du Couvent

Chemin du Couvent

Chemin de Cabasse

Chemin des Espagnoles

Chemin des 2 Cabasses

Chemin des 2 Cabasses

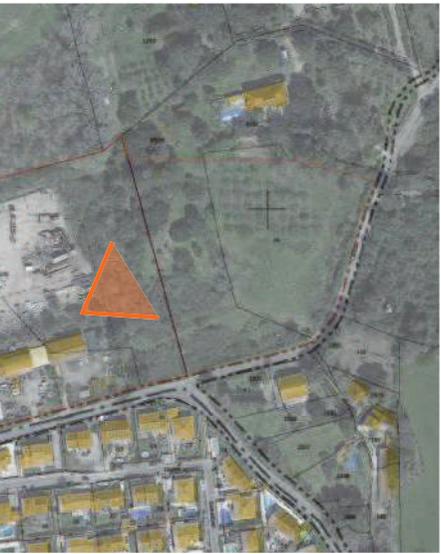
Chemin de Belleval

Chemin de Belleval

Canal de Saint-Cherms

Canal de Miramas

La Croix de



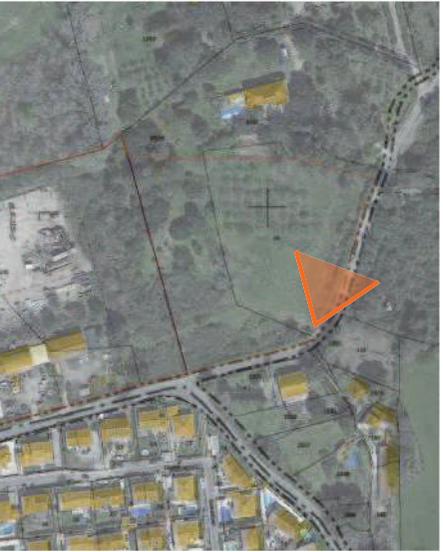
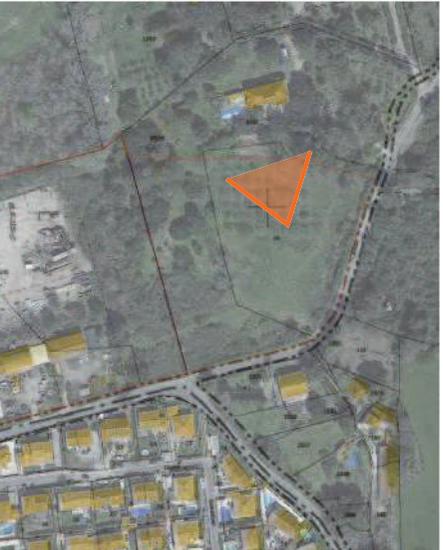


Figure 5: Terrain existant  
8





1.1



Chemin du Couvent

Chemin de Cabasse

Chemin du Crès

1650

143

1895

1856

1631

2929

2327

2330



Le Golf  
de Miramas

Les  
cochonniers

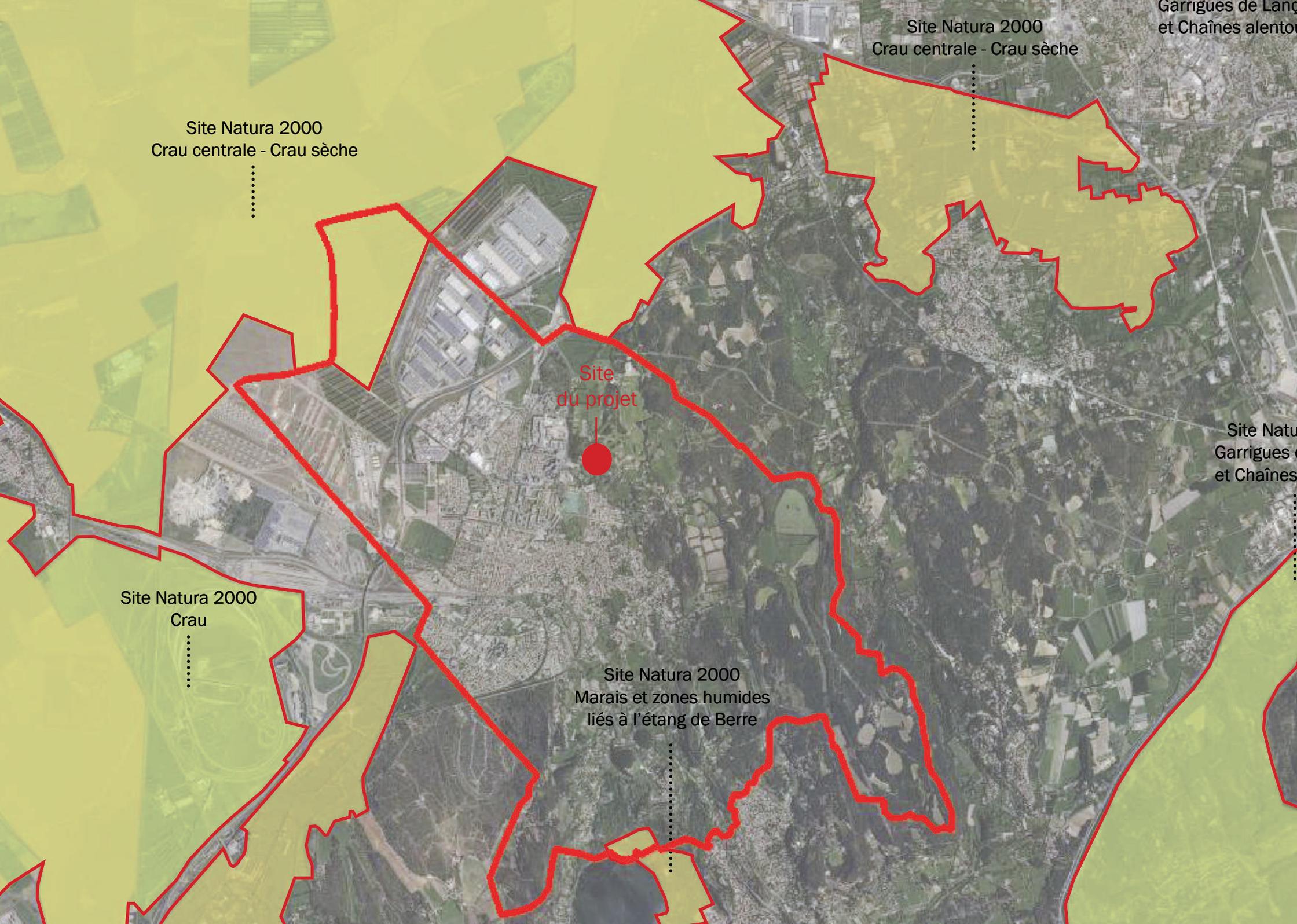
Mourre - Blanc

Le Parc  
du plan d'eau  
Saint Suspi

Chemin du Couvent

Chemin de Cabasse

Chemin du Crès



Garrigues de Lang  
et Chaînes alentor

Site Natura 2000  
Crau centrale - Crau sèche

Site Natura 2000  
Crau centrale - Crau sèche

Site  
du projet

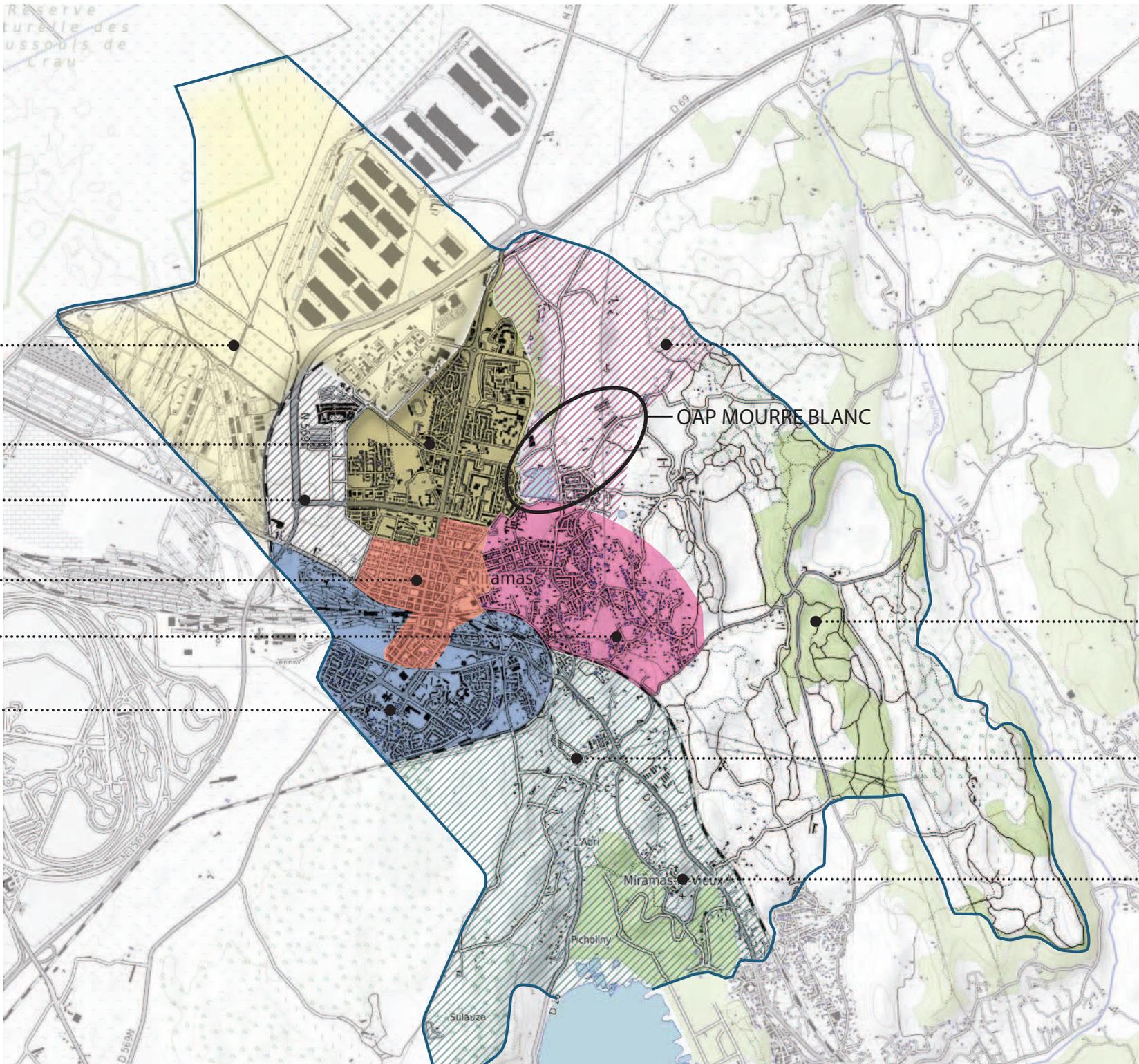
Site Natu  
Garrigues  
et Chaînes

Site Natura 2000  
Crau

Site Natura 2000  
Marais et zones humides  
liés à l'étang de Berre

# ANNEXES COMPLÉMENTAIRES

Objet	
6	PLU de Miramas, carte d'état des lieux de l'organisation urbaine et paysagère
7	PLU - OAP - Plan de repérage
8	PLU -OAP - Intention urbaine et paysagère
9	Plan Cadastrale sur orthophotographie de l'existant
10	Plan de la végétation existante
11	Note sur les enjeux naturalistes



bles

ronne

Zone

# de repérage

mètre OAP

urbain à structurer et urbaniser

ne urbaine de type logement individuel de densité  
enne, compacte pour dégager des espaces publics  
rains d'agrément

nes urbaine de type logement intermédiaire de  
sité moyenne R+2/R+1

de urbaine front bâti linéaire en R+3 pour structu-  
e boulevard urbain

principale de desserte du secteur:12 mètres avec  
es doux

lage à créer permettant un bouclage et desserte  
logements à construire

ncipe de desserte (cheminements doux)

ges végétales à renforcer et créer

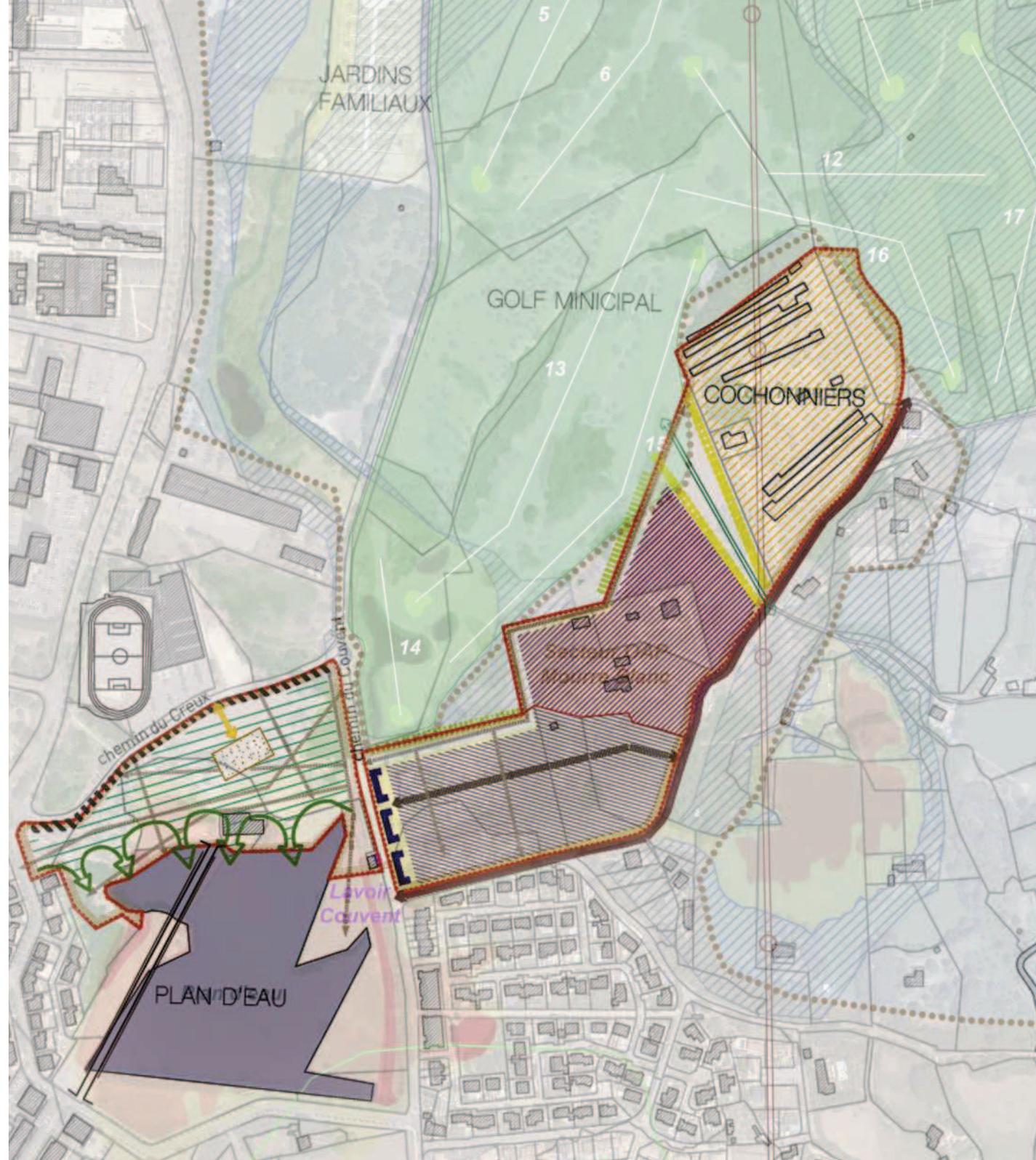
ntien des fonctionnalités écologiques

agement à vocation programmation bien être/  
rs

lantation d'activités liées aux loisirs et au tourisme  
itionné à titre indicatif)

lantation de stationnements le long de la voie

essibilité des livraisons



# Quali-Culture et paysages

de l'urbanisation fixée au PLU

de l'OAP

de paysage

à aménager

internes au golf

Chemins

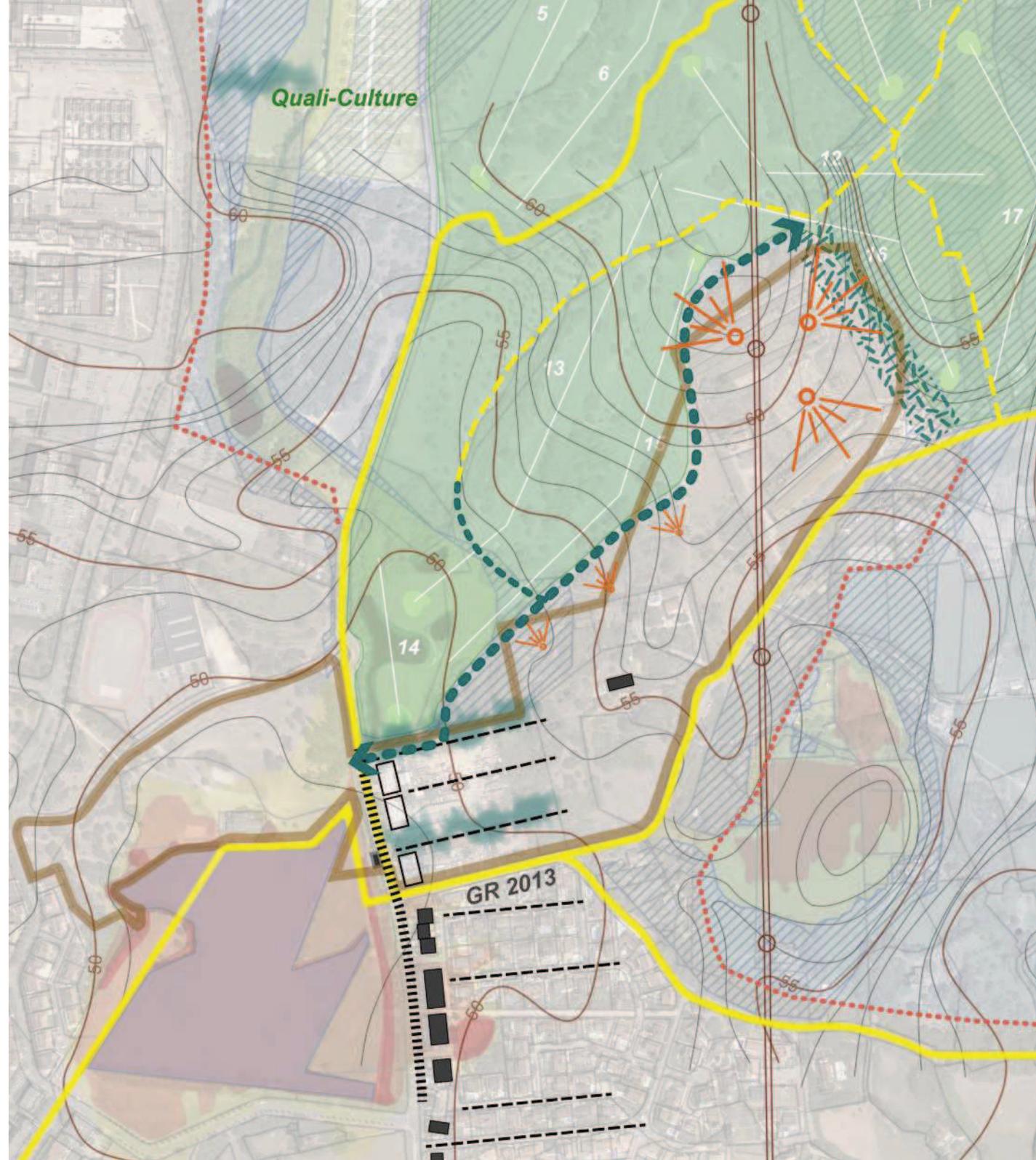
conservé

urbaine

bâti

de ville / nature

dégagées





1825

PUITS

3262

24

1830

116

1895

1631

11

12

13

14

15

16

2327

2328

10

CANTON ST



Con municipal

Espace boisé du Golf

ont végétal

Verger

Alignement d'arbres et de haies

Espace boisé constitué

Chemin du Couvent

Front végétal

Alignement d'arbres et de haies

Front végétal

Chemin du Crès

Chemin de Cabasse

Intensité d'habitation

Habitat hétéro

**ANNEXES COMPLEMENTAIRES**  
**EVALUATION DES INCIDENCES**  
**EXAMEN AU CAS PAR CAS**

# Note sur les enjeux naturalistes

Projet de Miramas (Bouches-du-Rhône - 13)



  
**NEXITY IMMOBILIER RESIDENTIEL REGION SUD**  
5, rue René Cassin  
CS 20432  
13331 MARSEILLE CEDEX 03

ent

---

, , MARICHY R., (2018). Note sur les enjeux naturalistes dans le cadre d'une évaluation des  
as d'un projet sur le territoire de la commune de Miramas (-Bouches du Rhône - 13) porté  
ossier réalisé par l'Agence VISU. Format A3. 82 pages (Annexes comprises).

***Crédits Photographiques***

*traire, toutes les photographies du document ont été réalisées par les paysagistes & écologues de l'Agence Visu*

	Date	Version	Intervenants	Observations
<b>Phase d'inventaires de terrain</b>				
<b>Responsable projet et coordination des inventaires</b>	/	/	R. Marichy, Agence VISU	Inventaires de terrain réalisés le 26 janvier et le 02 mai 2018
→ Habitats naturels, Flore	/	/	R. Palluel, Agence VISU	
<b>Phase de Rédaction</b>				
<b>Coordination et assemblage du document</b>	/	/	R. Palluel	
<b>Contexte de la note d'enjeu &amp; aires d'études (Partie 1)</b>	30/01/2018 26/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
<b>Partie 2 : Méthodologie</b>	30/01/2018 26/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
<b>Partie 3 : Le milieu naturel de l'aire de projet, coordination et compilation</b>	31/01/2018 26/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
<b>Rédaction spécifique :</b>	/	/	/	
→ Habitats naturels	01/02/2018 26/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
→ Flore	01/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
→ Oiseaux	02/02/2018 27/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
→ Insectes	03/02/2018 27/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
→ Reptiles	03/02/2018 27/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
→ Amphibiens	03/02/2018 27/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
→ Mammifères terrestres	03/02/2018 28/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
→ Chiroptères	04/02/2018 28/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
<b>Synthèse et caractérisation des enjeux naturalistes en présence sur la zone de projet suite aux inventaires menés dans le cadre de l'étude</b>	04/02/2018 28/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
<b>Fonctionnalité écologique des milieux naturels en présence et place de la ZIP</b>	05/02/2018 28/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
<b>Sensibilité des milieux naturels en présence et liens potentiels avec la ZIP</b>	06/02/2018 28/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	
<b>Synthèse et caractérisation des enjeux du point de vue des continuités écologiques au regard du contexte naturel de l'aire d'analyse</b>	07/02/2018 28/02/2018	1.0 1.1	R. Palluel	

<b>Coordinateur projet</b>	20/07/18	1.0	R. Marichy	
<b>Relecture &amp; validation</b> <b>Directeur Agence VISU</b>	06/03/2018 20/07/18	1.0	Thomas Casalta, Agence VISU	
<b>Destinataire du rapport</b>				
<b>Maitrise d'Ouvrage</b>	/	/	O. Fabre	Nexity
<b>Interlocuteur</b>	/	/		
<b>Validation du document par la Maitrise d'Ouvrage</b>	/	/		

ort

Nexity



**Olivier FABRE & Julie FORTIN**

5 Rue René Cassin – CS 20432  
13331 Marseille

[OFABRE@nexity.fr](mailto:OFABRE@nexity.fr)  
[JFORTIN@nexity.fr](mailto:JFORTIN@nexity.fr)

<https://www.nexity.fr/>

04.88.22.85.29  
04.88.00.42.16

urel

Agence VISU



**Thomas Casalta**

Résidence A Spusata  
Bat C2  
Route du Stileto  
20090 - AJACCIO

[contact@agencevisu.com](mailto:contact@agencevisu.com)  
[t.casalta@agencevisu.com](mailto:t.casalta@agencevisu.com)

<http://www.agencevisu.com/>



Le projet immobilier porté par le groupe Nexity sur la commune de Miramas (Bouches-du-Rhône, 13) fait l'objet d'un examen au cas-par-cas afin de déterminer, au regard de ses impacts potentiels sur l'environnement, si une évaluation environnementale doit être réalisée.



La présente expertise, via la qualification des écosystèmes présents sur la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ainsi que l'analyse du contexte au sein duquel elle s'insère (milieu naturel, périmètres à statuts, continuités écologiques), tend à faire ressortir le niveau d'enjeu rattaché au projet. Elle intervient ainsi en tant qu'outil d'aide à la décision (afin de savoir si le projet doit être soumis à étude d'impact ou non), en complément du formulaire CERFA 14734.



du projet .....	3
.....	5
.....	6
.....	7
.....	9
.....	9
.....	10
.....	10
.....	10
.....	11
.....	12
.....	12
.....	13
.....	14
.....	14
.....	16
.....	16
.....	21
.....	21
.....	22

2.3. Oiseaux.....	
2.4. Insectes .....	
2.5. Reptiles et Amphibiens .....	
2.6. Inventaires des Mammifères terrestres .....	
2.7. Inventaires des Chiroptères .....	
2.8. Détermination des enjeux.....	
2.9. Mise en place d'un indice synthétique des enjeux liés aux écosystèmes .....	
2.10. Mise en place d'un indice synthétique des enjeux des habitats .....	
2.11. Définition des paramètres d'évaluation des enjeux et hiérarchisation.....	
2.12. Limites .....	
Analyse de l'existant .....	
Partie 3 : Présentation des résultats.....	
1. PRESENTATION ET ENJEUX DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE OBSERVES A L'INTERIEUR DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE .....	
1.1. Les grands types de milieux : description, localisation et fonctionnalité .....	
1.2. Présentation et enjeux de la flore de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate .....	
1.3. Evaluation phytoécologique et floristique.....	
2. PRESENTATION ET ENJEUX DE L'AVIFAUNE SUR L'AIRE DE PROJET .....	
2.1. Eléments de connaissance des peuplements issus de l'approche bibliographique .....	
2.2. Résultats de l'inventaire et analyse de l'intérêt patrimonial.....	
2.3. Intérêt écologique des habitats pour l'avifaune : Approche par cortèges d'espèces et de leur utilisation des habitats naturels .....	
2.4. Conclusion sur l'intérêt écologique relatif aux oiseaux de la Zone d'Implantation .....	
3. PRESENTATION ET ENJEUX DES INSECTES DE L'AIRE DE PROJET.....	
3.1. Eléments de connaissance des peuplements issus de l'approche bibliographique .....	
3.2. Analyse des enjeux.....	
3.3. Synthèse.....	
4. PRESENTATION ET ENJEUX DES AMPHIBIENS DE LA ZIP ET DE SES ABORDS IMMEDIATS .....	
4.1. Eléments de connaissance des peuplements issus de l'approche bibliographique .....	

.....	40
ON ET ENJEUX DES CHIROPTERES DE LA ZIP ET DE SES ABORDS IMMEDIATS .....	41
s de connaissance des peuplements issus de l'approche bibliographique.....	41
e .....	41
S ENJEUX .....	42
.....	43
nique du territoire & Identification des enjeux au regard des périmètres à statuts les plus .....	43
ALITE ECOLOGIQUE DES MILIEUX NATURELS EN PRESENCE ET PLACE DE LA ZIP AU REGARD .....	44
AMES .....	44
.....	44
n .....	44
dors d'importance régionale et le cadre du SRCE.....	44
es fonctionnalités écologiques autour de l'aire : Le référentiel Corine Land Cover pour la .....	46
s milieux en présence à large échelle.....	46
e des éléments de fragmentation du territoire : Les milieux artificialisés .....	49
ux agricoles intensifs .....	50
ux agricoles extensifs.....	51
ux forestiers.....	52
ux ouverts .....	53
nuum des Milieux humides.....	54
usion sur les trames et potentialités envisagées sur la zone d'implantation potentielle ....	55
DES MILIEUX NATURELS DE L'AIRE ELOIGNEE ET LIENS POTENTIELS AVEC LA ZIP.....	56
.....	56
ion des réservoirs de biodiversité du territoire étudié et synthèse des enjeux potentiels .	57
aux connus sur le territoire : synthèse des connaissances.....	68
optères connus sur le territoire : synthèse des connaissances.....	68
ctes connus sur le territoire : synthèse des connaissances .....	68
hibiens connus sur le territoire : synthèse des connaissances .....	68
les connus sur le territoire : synthèse des connaissances .....	68

Liste des annexes .....	
-------------------------	--

de la Zone d'Implantation Potentielle .....	15
s Aires d'étude du projet et de sa Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), vue élargie.....	18
s Aires d'étude du projet et de sa Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), vue rapprochée .	19
s au sein de la Zone d'Implantation Pressentie (ZIP).....	20
s de la Prairie sèche améliorée .....	30
s des matorrals de <i>Quercus ilex</i> .....	31
s des ronciers en bordure de route.....	31
s de la plantation de <i>Corylus Sp</i> .....	32
s des peuplements de Cannes de Provinces .....	32
s des habitats naturels dans la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).....	33
s naturels à l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle.....	34
s thèse des enjeux écologiques à l'échelle de la ZIP.....	42
s ment de la ZIP vis-à-vis du SRCE.....	45
s des différents continuums d'occupation du sol à l'échelle de la zone d'étude éloignée,	46
.....	49
s ment de la Zone d'Implantation Potentielle vis-à-vis du continuum des milieux artificialisés	49
.....	50
s ment de la Zone d'Implantation Potentielle vis-à-vis du continuum des milieux agricoles	50
.....	51
s ment de la Zone d'Implantation Potentielle vis-à-vis du continuum des milieux forestiers et	52
.....	53
s ment de la Zone d'Implantation Potentielle vis-à-vis du continuum des milieux ouverts ....	53
s ment de l'aire de projet vis-à-vis du continuum des milieux humides .....	54
s ment de la Zone d'Implantation Potentielle vis-à-vis des périmètres Natura 2000 .....	59
s ment de l'aire de projet vis-à-vis des ZNIEFF voisines .....	64
s ment de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) vis-à-vis des autres périmètres présentant	65
Réserve naturelle nationale et régionale .....	65
s ment de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) vis-à-vis des autres périmètres présentant	66
Zones humides.....	66
s ment de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) vis-à-vis des autres périmètres présentant	67
éléments de connaissance sur les Plans Nationaux d'Action en faveur des espèces .....	67

Tableau 1 Rôle des membres de l'Agence sur le projet.....	15
Tableau 2 : Définition des échelles de travail en fonction des groupes étudiés .....	18
Tableau 3 : Critère d'attribution de points .....	19
Tableau 4 : Définition des classes d'intérêt patrimonial des espèces (exemple fictif pour un	20
18) .....	30
Tableau 5 : Détermination du niveau des enjeux .....	31
Tableau 6 : Critère d'attribution de points pour la détermination de l'enjeu patrimonial d'u	32
Tableau 7 : des classes d'enjeux des habitats (exemple fictif .....	33
Tableau 8 : Hiérarchisation des enjeux écologiques liés aux habitats et aux espèces de l'aire	34
Tableau 9 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 86.3 – Sites industriels en activité	42
Tableau 10 : Distribution de l'habitat CB 86.3 – Sites industriels en activités.....	45
Tableau 11 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 81.1 – Prairies sèches améliorées	49
Tableau 12 : Distribution de l'habitat CB 81.1 – Prairies sèches améliorées .....	50
Tableau 13 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 32.113 – Matorral de <i>Quercus ilex</i>	51
Tableau 14 : Distribution de l'habitat CB 32.113 – Matorral de <i>Quercus ilex</i> .....	52
Tableau 15 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 31.831 - Ronciers.....	53
Tableau 16 : Distribution de l'habitat CB 31.831 - Ronciers .....	54
Tableau 17 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 83.325 – <i>Autres plantation de fe</i>	59
Tableau 18 : Distribution de l'habitat CB 83.321 - <i>Plantations de Peupliers</i> .....	64
Tableau 19 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 53.62 - <i>Peuplements de Canne</i>	65
Tableau 20 : Distribution de l'habitat CB 53.62 - <i>Peuplements de Cannes de Provence</i> .....	66
Tableau 21 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 32.37 – Maquis dominés par des	67
Tableau 22 : Distribution de l'habitat CB 32.37 – Maquis dominés par des genêts.....	67
Tableau 23 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 84.1 – Alignements d'arbres .....	67
Tableau 24 : Distribution de l'habitat CB 84.1 – Alignements d'arbres.....	67
Tableau 25 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques des habitats naturel	67
Tableau 26 : Répartition des milieux naturels de la zone d'étude éloignées (10 km), S	67
Tableau 27 : Qualification et caractérisation du lien éventuel entre site du projet et territoi	67
Tableau 28 : Recensement des Sites Natura 2000 en fonction des échelles étudiées.....	67
Tableau 29 : Caractéristiques des sites Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ...	67
Tableau 30 : Recensement des ZNIEFF en fonction des échelles étudiées .....	67
Tableau 31 : Caractéristiques des ZNIEFF à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	67

---

**de la démarche engagée**

10 juillet 1976 relative à la protection de la nature présente, dans son article 2, un droit de l'environnement : l'obligation de prendre en compte l'environnement à l'occasion de la décision publique ou privée risquant de générer des impacts sur celui-ci. Ce droit implique la réalisation d'une évaluation environnementale des projets préalable à l'élaboration de permis, autorisations, aménagements et d'ouvrages pouvant porter atteinte à l'environnement.

## LEGISLATION ET RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Directive des Communautés Européennes du 27 juin 1985 n° 85/327/CEE concernant l'évaluation des impacts des projets publics et privés sur l'environnement (directive modifiée le 03 Mars 1997, qui porte dorénavant le n° 97/11/CE)

Loi n° 76-629 du 10 Juillet 1976 relative à la protection de la nature.

Décret n° 1141 du 12 Octobre 1977 qui définit le cadre réglementaire de l'étude d'impact.

Décret n° 93-245 du 25 février 1993 portant modification du décret de 1977.

Loi n° 1110 du 21 Janvier 1992 (intégrée au code de l'environnement avec notamment les articles L. 210-1 et L. 211-1) et ses décrets d'application.

Loi n° 1066 du 30 Décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie ;

Loi n° 1067 du 30 Décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, complétant le contenu des études d'impact des projets d'aménagement ;

Loi n° 1068 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques ;

Loi n° 1069 du 30 mars 2007 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement ; il abroge et codifie un grand nombre de textes environnementaux

Loi n° 1070 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité administrative de l'état compétente en matière d'évaluation d'impact prévue aux articles L.122-1 et L.122-7 du code de l'Environnement

Loi n° 1071 du 30 septembre 1993 prise pour l'application du décret n° 93-245 du 25 février 1993 (Ministère de l'Environnement).

Loi n° 1072 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (article 19 qui exige de prendre en compte les effets sur la santé).

**Loi n° 1073 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes**

Les dispositions de la loi n° 1073 du 3 août 2016 ont été précisées et complétées depuis le premier décret d'application de la loi.

- Champ d'application redéfini : mise en conformité avec la directive européenne sur l'évaluation des impacts des projets, des seuils d'application, intégration du "cas par cas"...
- Contenu renforcé : ajout de nouveaux chapitres au dossier d'évaluation des impacts des projets dont la prise en compte des effets sur la santé humaine ou une analyse de compatibilité avec d'autres projets connus ;
- Procédure de décision explicitée.

de l'équipe de l'Agence VISU

disciplinaire, l'Agence Visu a été créée autour d'une idée qui entend que paysage et environnement sont étroitement liés et ne peuvent se concevoir l'un sans l'autre.

pour apporter un regard différent sur ces deux problématiques, l'Agence propose ainsi un service de conseil et d'accompagnement à tout porteur de projets public ou privé susceptible de bénéficier de solutions d'aménagements aussi bien à l'échelle du kilomètre que du mètre.

l'équipe est composée d'écologues experts en détermination d'espèces et d'habitats, de paysagistes, d'ingénieurs, et d'une urbaniste sociologue.

notre équipe est :

constituée de profils différents et complémentaires, avec des habitudes de travail en

possédant l'ensemble des compétences indispensables pour mener à bien à la mission : expertise paysagiste, expertises floristiques et habitats, phytosociologie, géomatique,

une solide expérience en analyse environnementale mise en œuvre au travers d'études de diagnostic et d'instruments de planification (SCOT, PLU, Schémas d'aménagement). Soulignons qu'au-delà des impacts, l'Agence a proposé de multiples traitements paysagers et d'aménagements dans le sens d'une installation de haute qualité environnementale.

## Description de l'équipe de l'Agence VISU

Pôle Faune, Flore, Habitat naturel, Trame verte et bleue et Volet Naturaliste :

Domaine d'expertise :

Compétences complémentaires : Herpétologie, Entomologie, Mammifères

**2007 - Master 2 Espace Rural et Environnement** au sein de l'Université de Bourgogne  
Etudes ayant débouchées sur un diplôme d'ingénieur écologue. *Diplôme co-habilitant*

De

Domaine d'expertise : Botanique, phytosociologie

Compétences complémentaires : Ornithologie

**2016 - Master M1+M2 « Biologie, Santé, Écologie », spécialité EBP « Écologie et Biologie de l'Environnement »**  
au sein de l'Université de Bourgogne

Dep

*Chacun des intervenants dispose de compétences complémentaires en termes d'expertise et d'expérience, permettant d'aborder tous les aspects des écosystèmes, quel que soit l'ordre et le niveau de l'intervention.*

Pôle Paysage et contrôle qualité :

Thoma

**2004 – Ecole Nationale Supérieure d'Horticulture et d'Aménagement Paysager**  
Agronome spécialisé en aménagement paysager

2008

2004 à 2008 Ingénieur paysagiste au sein de l'Agence VISU

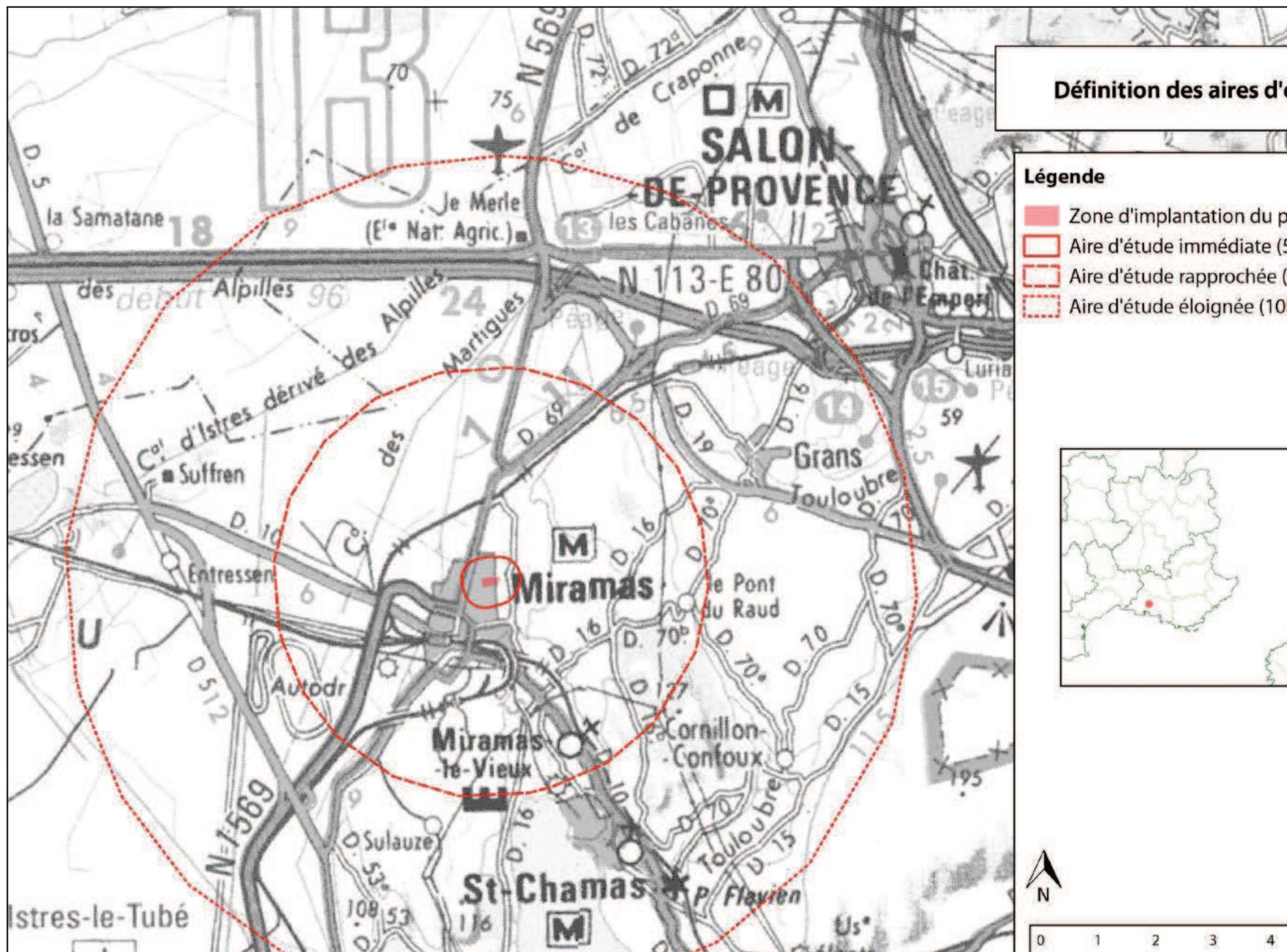


---

la note d'enjeu

compétences en termes de paysage et d'analyse des écosystèmes, l'Agence VISU d'enjeux destinée à mettre en avant les différentes caractéristiques propres au site ainsi que les différents enjeux rattachés. L'objectif est de prévoir les différents impacts de l'implantation et la nécessité d'engager des mesures d'évitement et de réduction.

Figure 1 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle



s d'étude

**Implantation Potentielle (ZIP) ou Aire de projet :** correspond à l'aire d'implantation du périmètre très proche d'une cinquantaine à une centaine de mètres autour des bornes concernées par le projet Cette aire correspond à la **Zone d'Implantation Potentielle** définie dans le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens (MEEM, 2013). Il s'agit de l'aire du projet où pourront être envisagées plusieurs

**Aire d'étude immédiate :** correspond au périmètre appliqué à au moins 500 m autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) et incluant celle-ci pour permettre l'implantation du projet et de ses équipements connexes (accès, postes et réseaux électriques...). C'est à cette échelle que sont réalisés les suivis de terrain les plus poussés et détaillés (faune, flore, habitats) et l'état de l'environnement.

**Aire d'étude rapprochée :** correspond à une zone tampon de 5 km autour du projet. Cette aire permet de définir et de localiser les principaux enjeux écologiques de façon précise et le cas échéant d'évaluer les variantes dans le choix du projet définitif. Elle correspond à l'aire principale des activités fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Ce périmètre peut varier selon les espèces et les contextes et selon les résultats de l'analyse préliminaire.

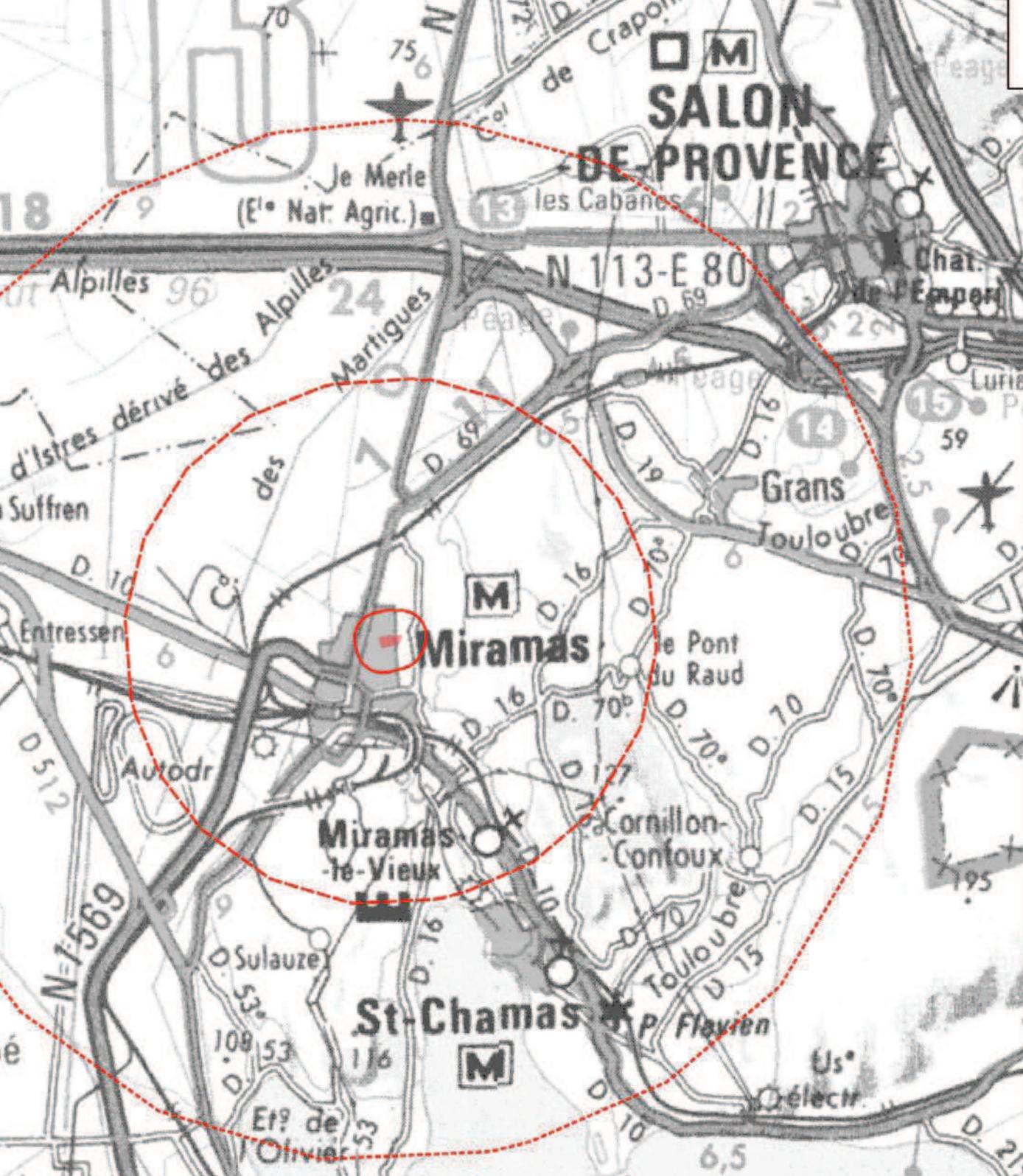
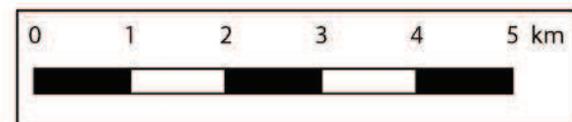
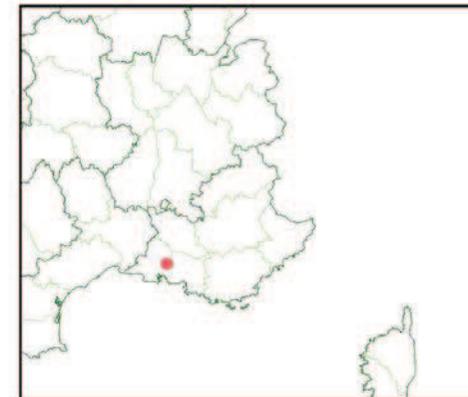
**Aire d'étude éloignée :** correspond à un territoire élargi autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Cette aire est prospectée plus ou moins précisément en fonction des différents enjeux définis dans l'étude (Oiseaux, Chiroptères, autres taxons). Elle s'étend entre 10 et 20 km autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Ce zonage est utilisé pour la prise en compte de la biodiversité ainsi que pour l'analyse des continuités écologiques.

Echelle de travail	Groupes étudiés
<b>Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) Aire de projet</b>	Ensemble des groupes de faune, flore et habitats naturels
<b>Aire d'étude immédiate (500m)</b>	Ensemble des groupes de faune, flore et habitats naturels
<b>Aire d'étude rapprochée (&lt; 5km)</b>	< 1km : Ensemble des Oiseaux, Chiroptères > 1km : Prospections spécifiques pour la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial (amphibiens ou mammifères terrestres d'intérêt patrimonial) > 1km : Oiseaux à large territoire, Chiroptères
<b>Aire d'étude éloignée (&lt;10km)</b>	Oiseaux à large territoire, Chiroptères Trame verte et Bleue Analyse des territoires des zones d'intérêt écologiques (N)

## Définition des aires d'étude

### Légende

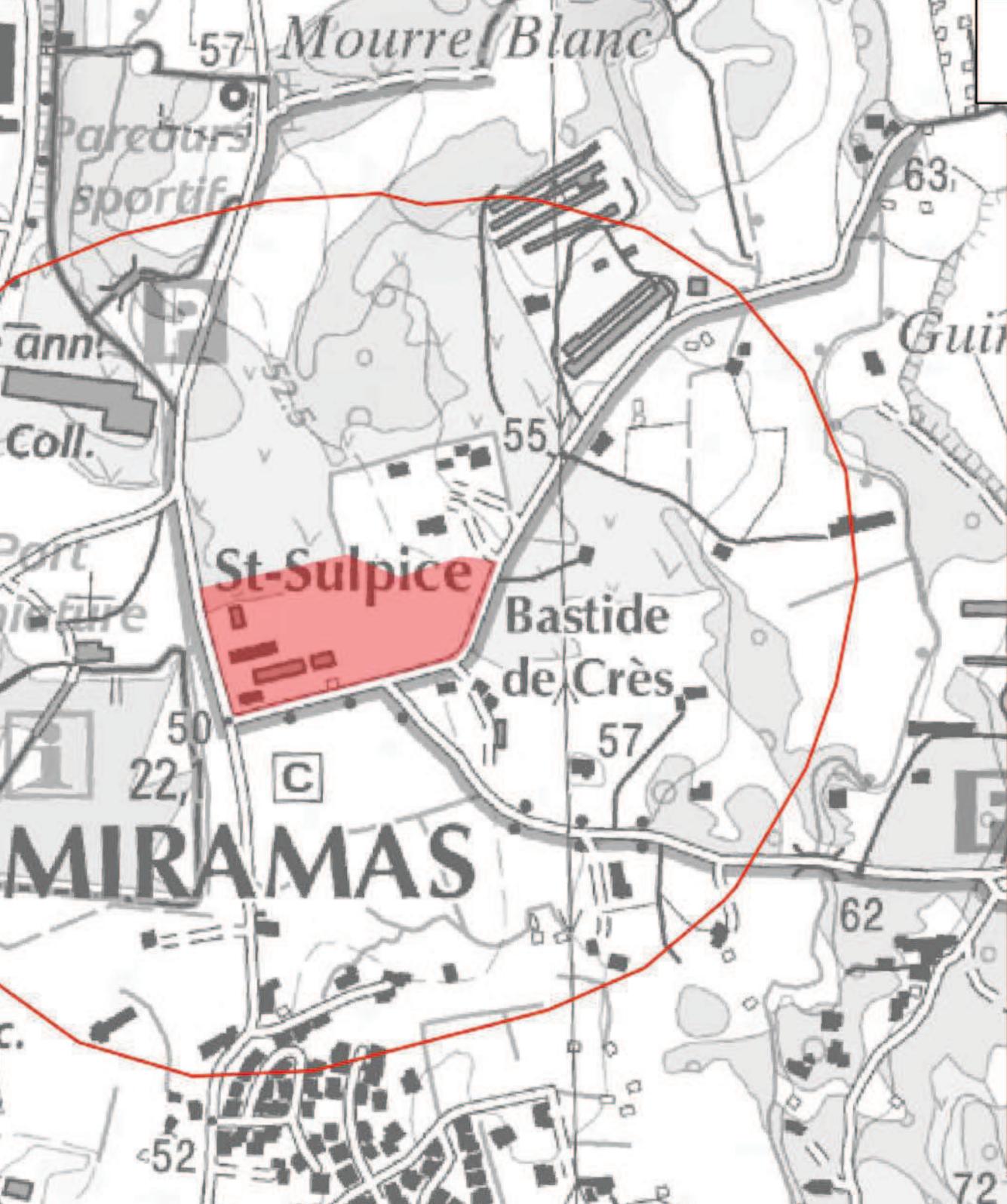
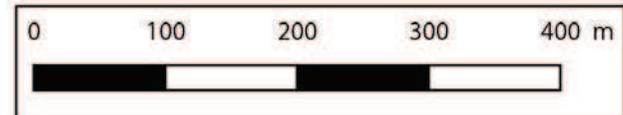
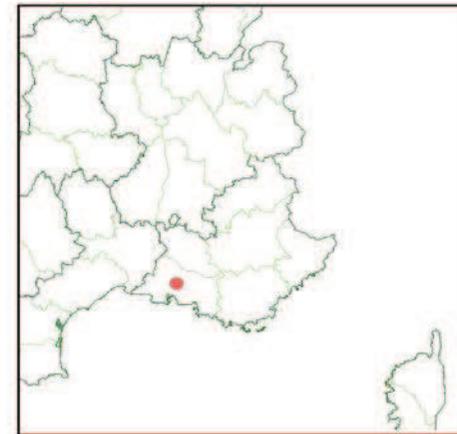
-  Zone d'implantation du projet
-  Aire d'étude immédiate (500m)
-  Aire d'étude rapprochée (5km)
-  Aire d'étude éloignée (10km)



## Définition des aires d'étude

### Légende

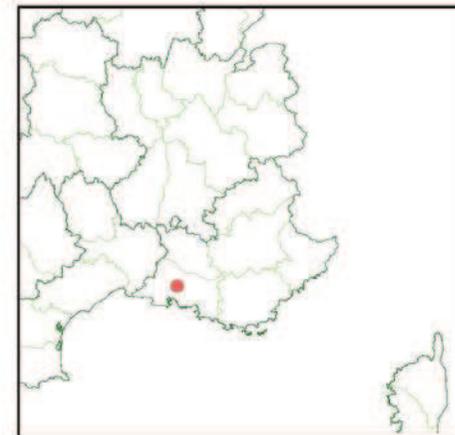
-  Zone d'implantation du projet
-  Aire d'étude immédiate (500m)
-  Aire d'étude rapprochée (5km)
-  Aire d'étude éloignée (10km)



## Définition des aires d'étude

### Légende

-  Zone d'implantation du projet
-  Aire d'étude immédiate (500m)
-  Aire d'étude rapprochée (5km)
-  Aire d'étude éloignée (10km)



0 20 40 60 80 100 m



Methodologie d'inventaire

es, a savoir dans l'ordre suivant :

**h**ie (cf. fin du rapport) : exploitation de tous les documents disponibles concernant s scientifiques (Monde des plantes, publications étrangères...), flores, références sur CORINE biotope), listes rouges, listes des espèces protégées, ... et tout autre pouvant être exploité : atlas régional avifaune en ligne, monographies d'espèces, ... ;

**on** : les consultations permettent de compléter les informations obtenues grâce à la Elles permettent parfois d'avoir des informations inédites. Les consultations des échanges par voie électronique, téléphonique ou directement sur le terrain ;

**r**rain : les habitats naturels, la flore ainsi que la faune ont fait l'objet de campagnes ons étalées selon un calendrier adapté à la phénologie des différentes espèces animales (printemps/été/fin d'été).

d'informations sont exploitées pour chaque groupe étudié afin de dresser un austif possible et de croiser un maximum d'informations.

## MATERIELS

ue :

e de 5 ordinateurs portables et de 3 ordinateurs fixes. Elle est en outre détentrice de des logiciels :

07

shop CS3, Illustrator CS3, In design CS 3

G : Mapinfo 6.5 et QGIS 2.10

d'analyse des données d'enregistrement des chiroptères: Song Meter Configuration rsion 3.2.4 (Copyright © 2013 Wildlife Acoustics, Inc., All Rights Reserved), © Version 3.1.3 (Copyright © 2015 Wildlife Acoustics, Inc., All Rights Reserved) et Version 3.0 (Copyright © Biotope, Research & Development, 2013, Biotope Society) s logiciels de calibration d'écran et d'imprimantes.

est équipée de 4 reflex numériques Canon et Nikon, assortis de différents objectifs vue de paysage, macro, téléobjectif et digiscopie (très longue focale). Les employés c en outre de matériels de prélèvement pour les analyses faunistiques et fl d'équipements d'observation et d'écoute :

- D'une bibliographie de terrain importante ()
- Tablettes de terrain (Android v4.2.2) équipées du logiciel QGIS 2.4 et d'u précisément les taxons. Cet outil permet une saisie en direct sur le terrain faune et flore ;
- Plusieurs loupes de terrain (pour la détermination précise de certains taxons)
- De paires de Jumelles diurnes (Perl Escap 10x42 & Nikon Sporter I 10x36) ;
- De longues vue (Kowa TSN 821M 32x82) ;
- Lecteurs Mp3 avec les enregistrements sonores des divers chants des espèces et validations des observations (Bossus & Charron, 2003) ;
- De lampes frontales et 2 lampes torches ;
- De plaques refuges et pièges à reptiles ;
- D'Épissettes (pour la détermination des amphibiens) ;
- De filets à papillons, d'un filet fauchoir pour invertébrés terrestres, d'un para
- De matériel pour l'installation d'un piège lumineux ;
- De deux enregistreurs automatiques SM2Bat+ de Wildlife acoustics (acquis trois microphones à ultrasons SMX-US, de deux microphones acoustiques SM pour les microphones (de 3, 10 et 50m)

L'Agence dispose enfin d'une bibliothèque fournie concernant l'ensemble des group Edition Delachaux & Niestlé et Biotope, revues, articles scientifiques, thèses...) lui pe d'ouvrages de références sur les différents ordres écologiques sous différents clim continental et méditerranéen).

biologique a été réalisée grâce à des ressources bibliographiques et à des observations de terrain du 26 janvier et le 02 mai 2018. Ce travail de terrain a porté sur la caractérisation des habitats et l'approche bibliographique effectuée auparavant et évaluer plus précisément les enjeux du secteur retenu pour le projet.

En fonction des conditions de terrain, les conditions météo étaient les suivantes :

Force de vent, forte pluie, 5°C.

Température, vent de force modéré, 23°C.

Transects & flore

Le but est d'évaluer à l'échelle de la zone d'étude l'ensemble des habitats, des groupements végétaux et des végétales présentes.

Recherche

La recherche bibliographique a permis d'avoir des informations sur la flore et les habitats patrimoniaux de la zone d'étude : BD associative, DREAL régionale, fiches ZNIEFF, rapports d'études, cartes...

## Travail de terrain : Généralités sur les méthodologies employées

Les cortèges floristiques (espèces caractéristiques, espèces phares, originalités du site, état de conservation...);

Le manuel des habitats de l'Union Européenne, Corine biotope et statut (habitat communautaire et prioritaire).

Sur les habitats patrimoniaux et/ou d'intérêt communautaire, le niveau d'analyse est précisé. Les relevés phytosociologiques, pratiqués à l'occasion de plusieurs passages successifs qui couvrent généralement la période optimale de Mai-Juin-Juillet-Aout. Les passages à différentes dates permettent d'analyser la répartition des espèces dans l'espace et dans le temps.

- Inventaire floristique de toutes les espèces présentes dans la zone d'étude ; coefficient d'abondance dominance ;
- Paramètres stationnels.

*Aucun relevé phytosociologique n'a été pratiqué sur la zone d'étude au regard de la faible patrimonialité des habitats en présence.*

## Flore

Méthode des transects par habitat pour les espèces communes. Dans chaque habitat, plusieurs transects sont mis en place. Cette méthode est généralement qualitative et permet de recenser les espèces communes rencontrées.

### 2.3. Oiseaux

#### 2.3.1. Objectifs

Recenser les espèces d'oiseaux potentiellement présentes sur le site du projet en croisant les données bibliographiques (source : Faune PACA)

#### 2.3.2. Bibliographie

La recherche bibliographique a permis de mettre en évidence un atlas ornithologique de la région PACA qui est l'amélioration de la connaissance des espèces et de leur répartition, pour la cartographie nationale et régionale montrant correctement la répartition des espèces.

D'autres sources permettent d'avoir des informations sur l'avifaune présente sur le site : BD associative, DREAL régionale, fiches ZNIEFF, rapports d'études, associations naturalistes...

### 2.4. Insectes

#### 2.4.1. Objectif

Apporter des précisions quant à la fréquentation des espèces patrimoniales susceptibles d'être affectées par les travaux.

ve, DREAL régionale, fiches ZNIEFF, rapports d'études, associations naturalistes...

amphibiens

populations de reptiles et d'amphibiens qui, de par leur vulnérabilité (amphibiens), (espèces protégées), leur écologie et leur relative facilité d'échantillonnage (à reptiles) figurent des indicateurs de biodiversité appréciables qu'il est important de

ie

aphique a permis d'avoir des informations sur les amphibiens et reptiles présents sur D associative, DREAL régionale, fiches ZNIEFF, rapports d'études, associations

es Mammifères terrestres

ions quant à la fréquentation du site par les espèces. Les recherches (source : nt sur l'ensemble des mammifères pouvant être identifiés sur la zone d'étude.

ie

aphique a permis d'avoir des informations sur les mammifères présents sur la zone ve, DREAL régionale, fiches ZNIEFF, rapports d'études, associations naturalistes...

Figurant des espèces fragiles, les chiroptères pâtissent de la perte de gîtes de repos dans le cadre de la destruction de forêts, du retrait des terres agricoles et de l'urbanisme. La bonne connaissance de leur degré de fréquentation des sites est d'éventuelles atteintes.

### 2.7.2. Bibliographie

La recherche bibliographique a permis d'avoir des informations sur les chiroptères d'étude : DOCOB, fiches ZNIEFF, rapports d'études, BD d'associations naturalistes lo

### 2.8. Détermination des enjeux

Parmi la richesse de la flore et de la faune que l'on peut observer sur un site donné, d'outils réglementaires ou scientifiques permettent de hiérarchiser la valeur patrimoniale et la responsabilité conservatoire des propriétaires, gestionnaires et utilisateurs de l'espace. En l'absence d'expertise, nous nous sommes astreints à une grande rigueur réglementaire concernant les statuts.

Ces statuts, précis et exhaustifs, nous ont aidés dans la recherche spécifique d'espèces. Les textes de référence sont de plusieurs niveaux :

#### *Niveau International*

- Convention de Berne (1979) : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du patrimoine naturel de l'Europe.
- Convention de Bonn (1979) : Cette convention a pour objectif la protection des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dont une fraction des populations franchit cycliquement de façon prévisible une ou plusieurs frontières nationales.
- Convention de Washington (1973) : Cette convention concerne le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, plus connue en français : la CITES.
- Liste rouge mondiale de l'UICN (novembre 2012) : Cette liste constitue l'inventaire complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales.

naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage reconnus d'intérêt re.

eaux (1979) : Cette directive concerne la conservation des Oiseaux sauvages et prolongement de la Convention de Paris du 18 octobre 1950 relative à la protection sauvages pendant leur reproduction et leur migration. Elle concerne la conservation espèces d'Oiseaux migratrices vivant à l'état sauvage sur le territoire des Etats si que leurs œufs, nids et habitats. Elle a pour objet la protection, la gestion et la en réglemente l'exploitation.

### ational)

gées et réglementées :

**espèce « protégée »** est une espèce non domestique (Art. R\*211-5 et R\* 213- 5 du v.) – notion biologique –, qui appartient au patrimoine biologique français et nunautaire – notion géographique –, qui est inscrite sur une liste par un arrêté tériel précisant le régime d'interdiction – notion juridique. Plusieurs arrêtés dressent e des espèces protégées sur le territoire national en différenciant la flore, et les ents groupes taxonomiques de faune.

**espèce « réglementée »** est une espèce animale ou végétale sauvage menacée nction dont le commerce international est réglementé dans le but d'une exploitation ble.

des espèces menacées en France (Métropole) : Ces listes sont établies conformément e l'UICN reconnus par la communauté internationale et visent à dresser un bilan gré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national.

vasculaire - 1 (2012) ;

acés d'eau douce (2012) ;

alocères (2012) ;

ux non nicheurs (hivernants) (2011) ;

ux non nicheurs (de passage) (2011) ;

ons d'eau douce (2009) ;

dées (2009) ;

mifères marins (2009) ;

mifères continentaux (2009) ;

ux nicheurs (2008) ;

les (2008) ;

- **Le tome 1**, paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le te
- **Le tome 2**, à paraître, recensera les espèces dites « **à surveiller** », do de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le ton

### Niveau Régional

- Listes rouges régionales : Ce sont des déclinaisons au niveau régional de la lis menacées de l'UICN. Elles sont élaborées par les acteurs locaux (Assc Conservatoires Botaniques, DREAL, ...) et sont à des degrés variables d'avance régions.

Dans le cas de l'avifaune, d'autres documents sont utilisés afin de définir le statut d'

- **Statut de conservation de l'espèce** (oiseaux) : des experts ont établis des ca la vulnérabilité des espèces : Les catégories CMAP regroupent les espèces o mérite une attention particulière ». Ces espèces sont réparties de CMAP1 à niveau de vulnérabilité en France et en Europe et selon l'importance intern présents en France. Les catégories SPEC regroupent les espèces dont la cor attention particulière en Europe. Chaque catégorie dépend de la proportion présent en Europe.

### 2.9. Mise en place d'un indice synthétique des enjeux liés aux écosystèmes

Afin d'évaluer les enjeux d'une espèce ou d'un habitat, il faut considérer plusieurs d'abord le statut de protection réglementaire mais aussi d'autres paramètres tels qu la dynamique actuelle évolutive... et enfin les risques et vulnérabilité de l'espèce ou l Ces derniers critères permettent d'accorder de l'importance à des espèces ou des h pas de protection réglementaire mais qui le mériterait peut-être. Ainsi cet indi intégrateur. Il reflète en quelque sorte la vulnérabilité de l'espèce ou de l'habitat étu

Cet indice permet de hiérarchiser l'intérêt à porter aux différentes espèces ou Toutefois, certains éléments qui ne seraient pas mis en évidence par cet indice mat être tout de même pris en compte s'ils sont représentatifs ou caractéristiques de la r local.

modalités de leur protection. JORF du 5 décembre 2009. 21pp.

Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ou Directive Oiseaux. 9pp. + 5 An. JO L 103 du 25.4.1979

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée). 19p. JO L 20 du 2010

Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. 8pp + 2 ann.

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 12pp + 4 ann.

Groupes Mondiale, Française et Régionale

Annexe I de la Directive européenne (ou SPEC Category)

### 2.9. Méthodes de la détermination de la vulnérabilité

Importance du projet et des travaux occasionnés et des risques pour l'espèce

Statut de l'espèce sur le site et sa vulnérabilité au cours des saisons (reproduction, hivernage, migration)

En outre, plusieurs critères vont contribuer au calcul de l'indice d'enjeux et de la sensibilité des habitats. Des points sont attribués à chacune des composantes de l'enjeu ou de la sensibilité. Ainsi, une espèce inscrite en annexe I de la directive Oiseaux se verra attribuée 2 points, une espèce en annexe II, 1 point, et une espèce en annexe III, 0 point. L'ensemble des points sont ensuite additionnés pour déterminer un indice d'enjeu patrimonial selon les critères suivants :

Tableau 3 : Critère d'attribution de points

Référence	Points attribués
Annexe I de la Directive Oiseaux	2
Annexe II de la Directive Oiseaux	1
Annexe III de la Directive Oiseaux	0
Annexe I de la Convention de Bonn	2
Annexe II de la Convention de Bonn	1
Annexe III de la Convention de Bonn	0
Annexe I de la Convention de Bern	2
Annexe II de la Convention de Bern	1
Annexe III de la Convention de Bern	0
Annexe I de la Convention internationale, nationale ou régionale	5
Annexe II de la Convention internationale, nationale ou régionale	4
Annexe III de la Convention internationale, nationale ou régionale	3

Les enjeux sont ensuite répartis en classes pour plus de lisibilité (exceptionnel à très faible) et sont définies en fonction du niveau d'enjeu maximum potentiel.

Tableau 4 : Définition des classes d'intérêt patrimonial des espèces (exemple fictif pour une note)

Très faible	Faible	Modéré	Fort
-------------	--------	--------	------

Le niveau de vulnérabilité de l'espèce face au projet est ensuite déterminé à partir de l'indice d'enjeu patrimonial et de la vulnérabilité de l'espèce.

Tableau 5 : Détermination du niveau des enjeux

Enjeu patrimonial	Vulnérabilité	Exceptionnel	Très fort	Fort	Modéré	Limité
Exceptionnel		14	13	12	11	10
Très fort		13	12	11	10	9
Fort		12	11	10	9	8
Modéré		11	10	9	8	7
Limité		10	9	8	7	6
Faible		9	8	7	6	5
Très faible		8	7	6	5	4

### 2.10. Mise en place d'un indice synthétique des enjeux des habitats

La sensibilité des habitats et des milieux recensés fait appel à ce même système de notation. On va donc reporter une note pour chaque habitat en fonction de différents critères :

Tableau 6 : Critère d'attribution de points pour la détermination de l'enjeu patrimonial d'un habitat

Points attribués	Qualité du milieu	Biodiversité animale	Espèces remarquables
0	Milieu à peu d'intérêt et dégradé	Biodiversité très faible (peu d'espèces, peu d'individus)	Aucune espèce remarquable
1	Milieu à peu d'intérêt mais bien conservé	Biodiversité faible (peu d'espèces, beaucoup d'individus)	Espèce animale remarquable commune
2	Milieu intéressant mais dégradé	Biodiversité moyenne (beaucoup d'espèces, peu d'individus)	Espèce animale remarquable commune pour les habitats d'intérêt
3	Milieu intéressant et bien conservé	Biodiversité forte (beaucoup d'espèces, beaucoup d'individus)	Espèce animale remarquable avec un habitat d'intérêt

Tableau 7 : des classes d'enjeux des habitats (exemple fictif)

stat initial permet d'identifier les enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude

leur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de enjeux patrimoniaux, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé ».

indépendante de celle d'un effet ou d'impact.

Les enjeux et environnementaux liés un habitat naturel ou à une espèce sont déterminés par divers facteurs : la **patrimonialité** ou intérêt patrimonial d'un habitat ou d'une espèce, la **vulnérabilité** ou intérêt fonctionnel et usage avec l'aire de projet.

Les enjeux sont alors hiérarchisés et classés en cinq catégories.

#### Hiérarchisation des enjeux écologiques liés aux habitats et aux espèces de l'aire d'étude immédiate

Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------	--------	------	-----------

En fonction des enjeux, la notion de projet n'intervient pas pour définir les enjeux écologiques. La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'impact. En effet, un enjeu fort peut n'être impacté que faiblement par le projet. La sensibilité (= risque de mortalité) d'une espèce n'est pas utilisée pour qualifier plus précisément un enjeu dans le chapitre 4. L'objectif est de ne pas sous-estimer ou surestimer l'enjeu localement.

La sensibilité (intérêt patrimonial) des habitats et des espèces étudiés est définie à partir de leur statut de conservation des habitats ou des populations d'espèces (liste rouge) et de leur sensibilité biologique.

La sensibilité (intérêt fonctionnel et d'usage des habitats) sur l'aire de projet est liée :

• Au statut des habitats sur l'aire de projet et son statut, sa représentativité locale (surface de l'aire d'étude immédiate)

• Au statut de l'habitat naturel, notamment la rareté locale et aussi à l'état de conservation de

• Aux tendances évolutives de l'habitat

• Au potentiel d'accueil d'espèces végétales protégées, rares et/ou menacées : l'usage de l'habitat

- À la répartition des espèces sur l'aire de projet et son effectif, leur représentativité locale
- Aux statuts de l'espèce, notamment la rareté locale, l'état de la population et la nécessité de la conservation des populations de cette espèce
- Aux tendances évolutives des populations des espèces
- Au potentiel d'accueil d'espèces dans les habitats : l'usage de l'habitat
- Aux intérêts fonctionnels de l'habitat en fonction du statut biologique de l'espèce sur l'aire de projet et de son utilisation : espèce nicheuse/locale/hivernante/migratrice ou espèce en survol sans intérêt particulier, zone de nidification ou terrain de chasse, etc.

La **sensibilité** est définie par le risque d'impact/effet sur des habitats naturels ou espèces dans le cadre d'un projet éolien, il est reconnu que les oiseaux et chiroptères sont plus sensibles que les mammifères terrestres. De même, parmi les oiseaux, certaines espèces sont plus sensibles que d'autres face à un projet éolien.

Dans le cadre d'un projet éolien, la **sensibilité** est définie d'après le Protocole de suivi des parcs éoliens terrestres de 2015. La sensibilité d'une espèce donnée à l'aire de projet est déterminée en fonction de la mortalité européenne constatée et pondérée par l'aire de projet de l'espèce. La mortalité européenne constatée est issue des données de T. Dürr de recensement de la mortalité en Europe connus dans le cadre de suivi écologique et datant de 2011. Les données récentes sont également disponibles pour une approche plus précise.

Concernant les oiseaux, les chiffres de population européenne sont ceux publiés par BirdLife 2004, utilisation des évaluations minimum de population hors Russie, Ukraine et Azerbaïdjan.

Concernant les chiroptères, il n'existe pas d'évaluation des populations européennes.

La sensibilité est dès lors définie comme le rapport entre le nombre de cas de mortalité de l'espèce dans la littérature européenne et le nombre total de cas de mortalité toutes espèces confondues.

La **vulnérabilité** d'après le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres est le résultat du croisement entre l'enjeu de conservation d'une espèce au niveau national (liste rouge de 2011) et sa sensibilité avérée face à un projet et notamment à l'activité des éoliennes. À titre indicatif, ces données peuvent être ajustées au regard des listes rouges françaises plus récentes. Au niveau régional, les listes rouges étant désormais déclinées à l'échelle des régions.

Cette analyse préliminaire des sensibilités sera ensuite mise en parallèle avec les enjeux

A l'inverse, certaines espèces communes peuvent être sensibles à l'activité éolienne  
lérées comme telles dans l'étude d'impact.

l de terrain réalisé à une période non adaptée, l'analyse s'est principalement basée  
source : Faune PACA) pour mettre en évidence des espèces potentielles qui ont été  
d'étude.

peut satisfaire aux exigences d'une étude d'impact, il faut souligner que ce travail est  
très mal connecté aux principales trames et sous-trames du milieu naturel. Dans le  
tion au cas par cas, cela permet dès lors de disposer d'éléments de contextualisation  
la perspective la nature du terrain à aménager et le faible risque de porter atteinte à  
tance patrimoniale.

## entation des résultats

*de projet et de sa proche périphérie : Caractérisation des  
stes en présence suite aux inventaires menés dans le cadre de*

des milieux : description, localisation et fonctionnalité

## Global

on Potentielle (ZIP) s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation de la ville de Miramas. e sur une propriété privée entourée d'axes routiers, comprenant une habitation et stockent actuellement des engins et des voitures sur le site). Les milieux naturels prairie pâturée ou encore le matorral de *Quercus ilex*, sont des habitats fortement é leur proximité avec cette urbanisation.

## des habitats naturels de la ZIP et de ses abords

ges et sites industriels : CB 86.3 - Sites industriels en activités

r deux sites industriels encore en activité, qui représentent la plus grande superficie

Tableau 9 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 86.3 – Sites industriels en activités

Correspondance Natura 2000 (Eur27)	Superficie en hectare dans la ZIP	Composition
/	1,2697 (37%)	Sol nu, stockage de machines et voitures, plus les bâtiments et entrepôts

Tableau 10 : Distribution de l'habitat CB 86.3 – Sites industriels en activités

Code Corine Biotope	Distribution et répartition sur l'aire de projet, sur la ZIP	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
86.3	Occupe une large partie de l'Ouest de la ZIP	/

améliorées : CB 81.1 – Prairies sèches améliorées

plus représenté sur la ZIP est la prairie sèche améliorée, qui résulte du pâturage ux. Un passage hivernal, cumulé à une pression de pâturage et un piétinement sur ant peu à cette période, n'ont pas permis une identification des espèces en présence

Habitats naturels	Code Corine Biotope	Natura 2000 (Eur27)	Superficie en hectare dans la ZIP	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
Prairies sèches améliorées	81.1	/	0,7100 (21%)	Strate herbacée particulière pâturage

Tableau 12 : Distribution de l'habitat CB 81.1 – Prairies sèches améliorées

Habitats naturels	Code Corine Biotope	Distribution et répartition sur l'aire de projet, sur les zones d'étude	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
Prairies sèches améliorées	81.1	Occupe une grande partie de l'Est de la ZIP	Envahissement par le maquis (Canne à sucre) Evolution



Figure 5 : Photographies de la Prairie sèche améliorée

1.1.2.3 Matorral arborescent : CB 32.113 - Matorral calciphile de *Quercus ilex*

Le Matorral arborescent est la formation pré- ou post-forestière, avec un couvert épais et une strate buissonnante généralement dense, hautement sempervirente. Elle est généralement constituée de strates de dégradation ou de reconstitution de forêts sempervirentes, avec des espèces de substitution intermédiaires entre celles-ci et le maquis. Certains correspondants

Code Corine Biotope	Correspondance Natura 2000 (Eur27)	Superficie en hectare dans la ZIP	Composition
*32.5	/	0,5596 (16%)	A= <i>Quercus ilex</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ... a= <i>Quercus ilex</i> ; <i>Quercus coccifera</i> , <i>Hedera helix</i> ; <i>Lonicera periclymenum</i> ; <i>Laurus nobilis</i> ; <i>Rumex sp.</i> ; <i>Rubus spp.</i> ; <i>Arbustus unedo</i> ; <i>phyllirea sp...</i>
*31.831	/	0,1946 (6%)	h= <i>Hedera helix</i> ; <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Rubus sp</i> ; ...

A = Strate arborescente | a = Strate arbustive | h = Strate herbacée

Tableau 14 : Distribution de l'habitat CB 32.113 – Matorral de *Quercus ilex*

Code Corine Biotope	Distribution et répartition sur l'aire de projet, sur les zones d'étude	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
*32.5	<i>En grande majorité en partie central de la ZIP</i>	<i>Dégradation et enrichissement de la zone ou pâturage par les chevaux</i>
*31.831	<i>Bordure au Sud-est de la ZIP</i>	



(principalement *Quercion*) de recolonisation, qui se sont développées sur des sols en nutriments, habituellement acides. (Vanden Berghen, 1982 ; Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990).

Les ronciers sont observés principalement autour de la ZIP, entre les parcelles et les

Tableau 15 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 31.831 - Ronciers

Habitats naturels	Code Corine Biotope	Correspondance Natura 2000 (Eur27)	Superficie en hectare dans la ZIP	Composition
Ronciers	31.831	/	0,3042 (9%)	a = <i>Rubus spp</i> <i>helix</i> ; C

A = Strate arborescente | a = Strate arbustive | h = Strate herbacée

Tableau 16 : Distribution de l'habitat CB 31.831 - Ronciers

Habitats naturels	Code Corine Biotope	Distribution et répartition sur l'aire de projet, sur les zones d'étude	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
Ronciers	31.831	<i>Entre les zones industrielles et l'axe routier</i>	<i>Pas de tendance immédiate</i>



neux cultivés de Noisetier (*Corylus Sp*) est présente sur la ZIP. Cette plantation était truffier.

**Tableau 17 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 83.325 – Autres plantation de feuillus**

Correspondance Natura 2000 (Eur27)	Superficie en hectare dans la ZIP	Composition
/	0,1470 (4%)	<i>Corylus sp.</i>

**Tableau 18 : Distribution de l'habitat CB 83.321 - Plantations de Peupliers**

Corine Biotope	Distribution et répartition sur l'aire de projet, sur les zones d'étude	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
83.321	<i>Au centre de la prairie sèche améliorée située au Nord-est de la ZIP</i>	<i>Pas de tendance évolutive ni de menace imminente détectée</i>



**Figure 8 : Photographie de la plantation de Corylus Sp**

sites industriels.

**Tableau 19 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 53.62 - Peuplements de Cannes**

Habitats naturels	Code Corine Biotope	Correspondance Natura 2000 (Eur27)	Superficie en hectare dans la ZIP	Corine Biotope
<i>Peuplements de Cannes de Provence</i>	53.62	/	0.1194 (4%)	Ar

**Tableau 20 : Distribution de l'habitat CB 53.62 - Peuplements de Cannes de Provence**

Habitats naturels	Code Corine Biotope	Distribution et répartition sur l'aire de projet, sur les zones d'étude	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
<i>Peuplements de Cannes de Provinces</i>	53.62	<i>Sépare les parcelles des sites industriels</i>	<i>Développement</i>



**Figure 9 : Photographie des peuplements de Cannes de Provinces**

génés (Duvigneaud, 1953 ; Rivas-Martinez, 1974, 1979), pervirentes (45) ou de faciès médianes entre celles-ci et le maquis (de 32.2 à 32.5) ; certains sont des stades de thermophiles décidues ou de conifères. (Rivas-Martinez, 1974 ; Tomaselli, 1981a).

Tableau 21 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 32.37 – Maquis dominés par des genêts

Code	Correspondance Natura 2000 (Eur27)	Superficie en hectare dans la ZIP	Composition
32.37	/	0,0563 (2%)	<i>Cytisus scoparius, Quercus ilex, ...</i>

Tableau 22 : Distribution de l'habitat CB 32.37 – Maquis dominés par des genêts

Corinne Code	Distribution et répartition sur l'aire de projet, sur les zones d'étude	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
32.37	Au centre de la ZIP, entre les sites industriels et le Matorral de <i>Quercus ilex</i>	Pas de tendance évolutive ni de menace imminente détectée

Alignements d'arbres : CB 84.1 – Alignements d'arbres

Alignement de peupliers d'une dizaine d'arbres.

Tableau 23 : Nomenclature et composition de l'habitat CB 84.1 – Alignements d'arbres

Code	Correspondance Natura 2000 (Eur27)	Superficie en hectare dans la ZIP	Composition
84.1	/	0,0284 (1%)	<i>Populus sp.</i>

Tableau 24 : Distribution de l'habitat CB 84.1 – Alignements d'arbres

Corinne Code	Distribution et répartition sur l'aire de projet, sur les zones d'étude	Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique : -- Menace identifiée
84.1	Au Nord-est de la ZIP, entre le site industriel	Pas de tendance évolutive ni de menace imminente détectée

pression de l'activité industrielle et la présence d'équidés.

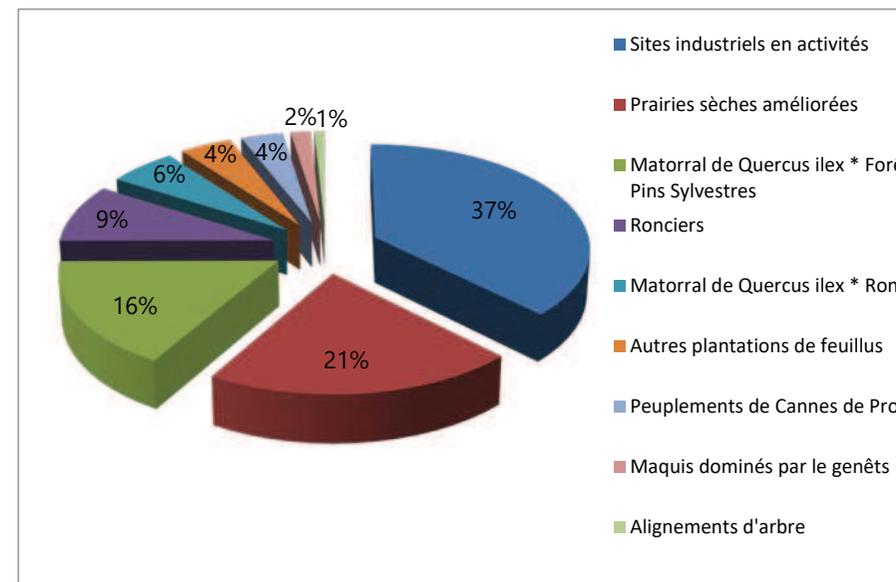
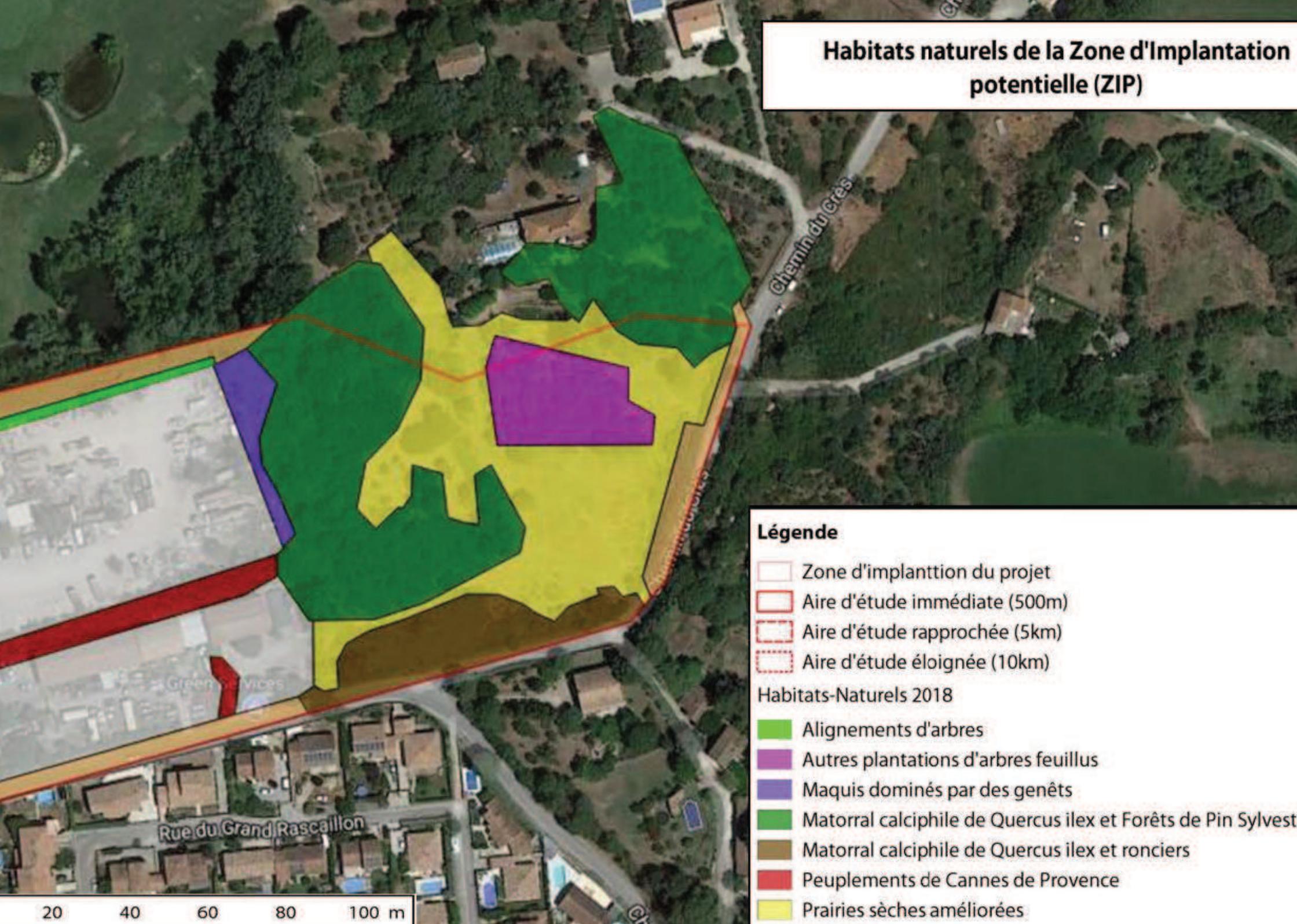


Figure 10 : Proportion des habitats naturels dans la Zone d'Implantation Potentielle

# Habitats naturels de la Zone d'Implantation potentielle (ZIP)



## Légende

- Zone d'implantation du projet
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Aire d'étude rapprochée (5km)
- Aire d'étude éloignée (10km)

## Habitats-Naturels 2018

- Alignements d'arbres
- Autres plantations d'arbres feuillus
- Maquis dominés par des genêts
- Matorral calciphile de Quercus ilex et Forêts de Pin Sylvestre
- Matorral calciphile de Quercus ilex et ronciers
- Peuplements de Cannes de Provence
- Prairies sèches améliorées

20 40 60 80 100 m

## Statut biologique et description des peuplements concernés

en que réalisée à une période non adaptée, a fait ressortir la présence d'espèces sans particulier. Les espèces observées se sont révélées peu diversifiées et très pression anthropique, la faiblesse des connexions avec les sous-trames des milieux du pâturage sont autant de facteurs limitant les potentialités de développement aiales.

## espèces invasives observées sur la Zone d'Implantation Potentielle

« envahissante » une espèce exotique naturalisée qui par « sa prolifération dans des semi-naturels, y produit des changements significatifs de composition, de structure et de fonctionnement des écosystèmes » (GENTIANA, 2009).

elles sont introduites volontairement ou involontairement par l'homme. Il faut distinguer

introduites (dans les jardins des particuliers, jardins botaniques, pour l'aquariophilie, dans les vergers, pour la reforestation...);

introduites fortuitement avec les espèces cultivées (en mélange avec les graines, dans les espèces clandestines arrivées par différentes voies : apports par les bateaux, les avions, des engins militaires... Il existe une multitude de voies d'introduction.

une plante ne devient pas une espèce envahissante. Les raisons qui fondent le « succès » d'une espèce envahissante tiennent en trois points :

une espèce qui possède un grand pouvoir de multiplication (soit en produisant un grand nombre de graines, soit par des facultés de reproduction végétative étonnantes) ;

une espèce qui est capable de s'adapter et de résister aux perturbations ;

une espèce qui arrive sans ses prédateurs et concurrents naturels.

## Statut biologique

Elle a été détectée sur les sites : il s'agit de la Canne de Provence.

**Statut biologique sur la ZIP, et sur les aires d'étude :** La Canne de Provence n'est pas présente sur la ZIP entre les deux sites industriels.

**Effectifs, Abondance / Surface :** Recouvrement encore faible sur la ZIP, mais forte capacité de multiplication, notamment grâce à ses rhizomes. De plus les populations sont denses et empêche d'autres espèces de se développer.

**Tendance évolutive (effective ou pressentie) et dynamique :** Cette plante a une forte capacité de multiplication et de colonisation. La population peut donc augmenter.

**Eléments favorables :** Pas de prédateurs. Les zones de friches et travaux favorisent l'implantation d'espèces invasives.

## Contextualisation de l'observation

**En France :** Plante invasive présente dans le sud de la France

**Au niveau régional :** Plante invasive en Occitanie

**Au niveau local (ZNIEFF, site Natura 2000...) :** Pas de statut

## Intérêt patrimonial

Protection nationale	Dir. Oiseaux Dir. Habitat	Conv. Bern	Liste Rouge Monde	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	Liste Rouge régionale
Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non

## Vulnérabilité face au projet

Pas de vulnérabilité face au projet. Possible effet favorable sur la dynamique de l'espèce.

## Détermination des enjeux

Intérêt de l'aire de projet pour l'espèce	Place et représentativité de l'aire de projet dans le contexte local ; Lien potentiel entre zone à enjeux et aires de projet	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité face au projet
Les milieux ouverts, et légèrement humides	Espèce présente dans les milieux	Aucun	Aucun Mais risque de développement aux perturbations

réalisés, aucun habitat d'intérêt patrimonial n'a été déterminé. Les habitats identifiés lors des prospections sont caractérisés par leur situation et leurs caractéristiques du contexte en présence. Du fait de la localisation de la ZIP sur un terrain fortement surpâturé, les habitats recensés sont fortement dégradés et présentent peu d'enjeux pour la faune et la flore. Les espèces recensées sont peu diversifiées et très communes, les enjeux patrimoniaux sont quant à elles très faibles. **L'enjeu écologique est considéré comme très**

## Synthèse

Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été recensée lors des prospections réalisées.

### 1.3.3. Enjeux écologiques et environnementaux des habitats naturels

Tableau 25 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques des habitats naturels

Code Corine Biotope	Natura 2000 (Eur27)	Intérêt patrimonial	Localisation, répartition et représentativité de l'habitat sur l'aire d'étude immédiate	Fonctionnalité et usage de l'habitat sur l'aire d'étude immédiate et l'aire de projet
31.113 * 42.5	/	Faible	Abondant sur la ZIP Localisation en plein centre de la ZIP, entre les sites industriels et la prairie sèche améliorée Habitat fortement dégradé : Urbanisation et pâturage	Trame des milieux forestiers mais fortement dégradée Pression d'urbanisation Habitat d'espèce pour les cortèges de milieux forestiers tels que des rapaces et passereaux Zones refuges pour la faune
31.113*31.83 1	/	Faible	Localisation au Sud-est de la ZIP, entre l'axe routier et la prairie sèche améliorée Habitat fortement dégradé : Urbanisation et pâturage	Trame des milieux forestiers mais fortement dégradée Pression d'urbanisation Habitat d'espèce pour les cortèges de milieux forestiers tels que des rapaces et passereaux Zones refuges pour la faune
83.325	/	Faible	Localisation au Sud-est de la ZIP, entouré de la prairie sèche améliorée.	Trame des milieux forestiers Habitat de faible naturalité présentant peu d'intérêt pour la faune/flore au regard de la densité des peuplements
32.35	/	Faible	Petit patch central au Nord de la ZIP, entre un site industriel et le matorral de Quercus ilex Habitat fortement dégradé : Urbanisation	Trame des milieux forestiers Habitat d'espèce pour les cortèges de milieux forestiers
31.831	/	Faible	Pourtour de la ZIP, entre l'axe routier et les sites industriels	Trame des milieux forestiers Habitat de faible naturalité Zone de nourrissage pour les passereaux, zone de nidification pour les passereaux
53.62	/	-	Petit patch séparant les deux parcelles des sites industriels	Habitat ayant peu ou pas d'intérêt pour la Faune et la Flore Espèces invasives
84.1	/	Faible	Linéaire d'une dizaine d'arbres (peupliers) Au Nord-ouest de la ZIP, entre un site industriel et un roncier.	Habitat de faible naturalité Zone de refuge pour les oiseaux
81.1	/	Faible	Abondant sur la ZIP Localisation à l'Est de la ZIP Habitat fortement dégradé : Urbanisation et pâturage	Habitat de faible naturalité Habitat d'espèce pour les cortèges de milieux ouverts Zone de chasse pour les oiseaux à large territoire, halte migratoire. Habitat ouvert et sec propice pour les orthoptères et dans une moindre mesure les lépidoptères

présentées sur la commune de Miramas. Cette richesse spécifique est assez intéressante dans un milieu urbain. Elle est en fait liée à la proximité de « points chauds » de biodiversité dans les milieux de la Crau et l'Etang de Berre.

### Le cortège d'oiseaux en milieu urbain : inventaire et analyse de l'intérêt patrimonial

Le cortège d'oiseaux en milieu urbain dans un contexte urbanisé est favorable aux espèces du cortège de milieux forestiers : le Fauvette à tête noire, le Choucas des tours ou encore la Bergeronnette grise... (Cf. annexe 1). Ces espèces sont adaptées aux infrastructures urbaines et aux habitations dans lesquelles elles peuvent être présentes en chassant dans les milieux naturels périphériques.

Les cortèges d'oiseaux largement dominés par *Quercus ilex* et les résineux sont peu « propices » pour la faune en raison de l'hétérogénéité de l'habitat. La richesse spécifique est semble-t-il moindre dans ces milieux. En l'absence de milieu en présence, des données Faune PACA sur la commune et des connaissances dans des contextes similaires, les cortèges d'oiseaux seront des plus courants. Du fait de la proximité de l'urbanisation, ces cortèges seront composés majoritairement d'espèces de milieux forestiers de l'Homme.

Les cortèges pourraient être intéressants pour les oiseaux caractéristiques de ce type d'habitat telles que le Fauvette à tête noire, l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur ... connues sur la commune (source : faune communale). Cependant, l'implantement du site au sein de la trame urbaine, sa superficie restreinte, la dynamique de l'habitat, les milieux fermés, les endroits, et le pâturage intensif des milieux ouverts, limitent certainement l'intérêt patrimonial. Les milieux ouverts, en marge de l'urbanisation, peuvent néanmoins s'inscrire dans des cortèges de milieux forestiers à large rayon d'action, venant chasser sur la ZIP (rapaces notamment). Ces espaces sont fréquentés par certaines espèces en halte migratoire (Tariers notamment).

Les milieux ouverts de ronciers constituent un habitat intéressant pour les oiseaux. En effet, elles offrent un habitat intéressant pour les passereaux (Rougegorge familier, Fauvettes...) mais également une zone de chant pour des espèces telles que les Pies grièches, ou encore une zone de chant pour les Bruants des champs dans les zones ouvertes limitrophes.

Les milieux de ronciers, même s'il s'agit de plantations artificielles, constituent des habitats de valeur pour certaines espèces tels que les corvidés.

La classification des habitats pour l'avifaune : Approche par cortèges d'espèces et en fonction de la proximité des habitats naturels

La classification des **groupes d'espèces** partageant approximativement les mêmes exigences de vie dans leur habitat et fréquentant donc le même type de milieux. La notion de cortège est donc une notion qui doit être adaptée à chaque projet.

Une description des différents cortèges en fonction de leurs habitats préférentiels est donc proposée. Au-delà de cette simple approche par habitats préférentiels de repaires, pour une espèce, il s'avère néanmoins que les milieux peuvent présenter un intérêt en d'autres termes, par exemple pour des groupes d'oiseaux.

### Rappel des habitats naturels et définitions des grands types de cortège

#### ❖ Les espèces forestières et milieux arbustifs/haies

Les haies et boisements épars accueillent un certain nombre d'espèces nicheuses qui ne sont pas toujours considérées comme des espèces de lisière ou des ubiquistes utilisant aussi bien les zones boisées que les zones ouvertes. Les petits bois offrent des zones refuges pour l'ensemble de la faune. Les espèces nicheuses sont plus nombreuses dans les massifs forestiers que sur les lisières de milieux forestiers.

On compte dans ce cortège des espèces principalement de très faible à faible intérêt patrimonial. Dans les milieux forestiers sont largement dominés par *Quercus ilex* et les résineux. Ce type de milieu est peu « propice » pour la faune du fait de leur proximité avec l'urbanisation ainsi que de la fragmentation du milieu, causée par un pâturage permanent.

Dès lors, ces cortèges seront composés majoritairement d'espèces tolérant la proximité de l'habitat : Epervier d'Europe, Fauvettes, Gobe-mouche gris, Grimpereau des jardins, Grives, Guêpe commune, Linotte mélodieuse, Mésanges, Milan noir, Petit duc scops, Pics, Pie-grièche écorcheur, Pirouette, Fauvette à tête noire, des arbres, Pouillots, Roitelets, Tariers, Sittelle torchepot, Rougegorge familier, Fauvette à tête noire, Verdier d'Europe et Troglodyte mignon. Certaines espèces de ce cortège ont un intérêt patrimonial considéré comme modéré : Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tarier des champs, Fauvette à tête noire, gris. Ces espèces n'ont pas été observées comme nicheuses dans la commune de Miramas (Faune PACA).

Le **cortège des espèces ubiquistes** rassemble des oiseaux qui peuvent nicher dans les milieux ouverts biologiques, pourvu qu'il y ait un arbre, un arbuste ou une cache pour y installer un nid. Les espèces de ce cortège sont le Corbeau freux, Corneille noire, Fauvette à tête noire, Etourneau sansonnet, Merle noir, Fauvette à tête noire, Goéland leucophaea et les Mésanges. Toutes les espèces citées n'ont aucun intérêt patrimonial.

celles de jardins et de vergers sont présentes, au sein et surtout autour des bourgs. Diversité d'oiseaux communs. Ces oiseaux fréquentent les champs proches des vergers de graines.

En milieu urbanisé, est attractive pour les espèces suivantes : Tourterelle noire, Pigeon biset domestique, Moineau friquet, Moineau domestique, Martinet à queue noire, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Bergeronnette grise, Choucas des bois. Toutes ces espèces n'ont pas d'intérêt patrimonial particulier, sauf le moineau friquet patrimonial considéré comme modéré et qui a été observé comme nicheur dans les vergers.

Quelques espèces à caractère forestier se retrouvent également dans les jardins et les vergers avec des conditions écologiques proches des milieux boisés : Corneille noire, Corbeau, Merle noir, Grive musicienne, Rougegorge familier, Fauvette à tête noire, Mésange à queue bleue, Pinson des arbres, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, ...

## Les cortèges

---

**Milieux ouverts** comprend des espèces nécessitant des espaces ouverts de pelouses ou de prairies. En raison de l'isolement du site au sein de l'urbanisation, sa superficie restreinte, la dynamique de ces milieux ouverts et le pâturage intensif des milieux ouverts limitent certainement l'intérêt patrimonial. De même que pour les espèces de cortège de milieux forestiers, les espèces de ces milieux ouverts sont principalement des espèces tolérant la proximité de l'urbanisation et donc de l'homme : Fauvette à tête noire, Bruant proyer, qui ne présentent pas d'intérêt patrimonial.

## Synthèse

Les milieux « Matorral de *Quercus ilex* » et « Prairie sèche améliorée » présentent un intérêt patrimonial pour les cortèges de milieux forestiers et milieux ouverts. Cependant, ces milieux sont dégradés d'une part par la ZIP en contexte urbain et à cause de la présence permanente de chevaux qui y pâturent.

Ces milieux sont donc peu favorables aux cortèges précités. Seules les espèces tolérantes de l'urbanisation et donc l'Homme seront présentes sur la ZIP. La localisation de la ZIP est en conséquence défavorable pour les espèces de cortèges de milieux anthropisés et ubiquistes. A noter toutefois, aucune de ces espèces n'a d'intérêt patrimonial particulier.

Ainsi, l'enjeu écologique pour le groupe des oiseaux est considéré comme très faible.

---

ont été observées sur la commune de Miramas. La richesse spécifique est assez forte. Les espèces les plus courantes (Cf. Annexe).

connues sur la commune ont un intérêt patrimonial faible.

Les milieux ouverts sont favorables aux espèces de lépidoptères. Cependant, le milieu ouvert (prairie améliorée sèche) subit un pâturage intensif, ce qui ne permet pas le développement de végétaux favorables à ces espèces. Ainsi, les espèces de lépidoptères rencontrées sur la ZIP seront des espèces peu exigeantes et non spécifiques à un type de milieu ou à une plante hôte. Les espèces retrouvées seront des espèces utilisant divers types de milieux, tels que le Gamma ou encore le Souci, les espèces retrouvées seront des espèces utilisant divers types de milieux, tels que le Gamma ou encore le Souci, etc. (Cf. Annexe).

Les milieux plus boisés (Matorral et ronciers) sont également favorables aux espèces de lépidoptères. Les espèces retrouvées seront des espèces utilisant divers types de milieux, tels que le Gamma ou encore le Souci, etc. (Cf. Annexe).

Toutes les espèces pouvant être recensées sur les milieux de la ZIP sont des espèces communes à très communes (Cf. Annexe).

---

observées sur la commune de Miramas (Cf. Annexe). La localisation de la ZIP dans un contexte de point d'eau ne sont pas favorables à ce groupe.

Le fossé en limite de parcelle constitue un habitat attractif. Au regard de la localisation de la ZIP, les cortèges sont probablement des espèces courantes et tolérantes aux eaux stagnantes. Les espèces retrouvées seront des espèces utilisant divers types de milieux, tels que le Gamma ou encore le Souci, etc. (Cf. Annexe).

Toutes les espèces pouvant être retrouvées dans ce fossé sont des espèces très communes (Cf. annexe). L'intérêt patrimonial particulier.

Les habitats de milieux ouverts sont favorables aux espèces d'orthoptères. Cependant, le milieu ouvert de la ZIP (prairie améliorée sèche) subit un pâturage intensif ce qui ne permet pas le développement de végétaux favorables à ces espèces. Ainsi, seules deux espèces recensées sur la commune de Miramas (source : Faune PACA) pourront être retrouvées sur cet habitat : le Conocéphale gâté et le Criquet des Chaumes. Les milieux plus boisés (Matorral et ronciers) sont plus favorables aux espèces d'orthoptères. Plusieurs espèces peuvent être rencontrées, telle la Grande sauterelle verte, le Phasme de la ronce, le Criquet des Chaumes, le Pyrgomorphe à tête conique, la Decticelle carroyée...

Toutes les espèces pouvant être recensées sur les milieux de la ZIP sont des espèces communes (Cf. Annexe).

### 3.2. Analyse des enjeux

Les habitats de milieux ouverts sont favorables aux espèces de lépidoptères et d'orthoptères. Cependant, le milieu ouvert de la ZIP (prairie améliorée sèche) subit un pâturage intensif ce qui ne permet pas le développement de végétaux favorables à ces espèces. Ainsi, les espèces rencontrées seront essentiellement des espèces peu exigeantes et non spécifiques à un type de milieu. Les milieux plus boisés (Matorral et ronciers) sont plus favorables aux espèces de lépidoptères et d'orthoptères. La dégradation du milieu, causée par le pâturage, et du contexte urbain de la ZIP, les espèces retrouvées seront des espèces utilisant divers types de milieux, tels que le Gamma ou encore le Souci, etc. (Cf. Annexe).

Ainsi, l'ensemble des espèces qui seront retrouvées sur ces milieux sont des espèces communes et n'ayant pas d'intérêt patrimonial particulier.

Concernant les odonates, seul le fossé en marge de la ZIP constitue un milieu favorable aux espèces d'odonates. Les espèces retrouvées seront des espèces utilisant divers types de milieux, tels que le Gamma ou encore le Souci, etc. (Cf. Annexe).

### 3.3. Synthèse

#### Synthèse sur les insectes

Aucun enjeu écologique particulier n'a été mis en évidence pour le groupe des insectes. Les milieux ouverts sont favorables aux espèces d'orthoptères et de lépidoptères. Néanmoins, les espèces sont communes à très communes et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. L'intérêt patrimonial particulier favorable pour les odonates n'a été observé au sein de la ZIP, excepté au niveau du fossé en limite de parcelle. L'enjeu écologique pour les insectes est considéré comme très faible.

## et description des peuplements

ecensées sur la commune de Miramas. Cependant, aucune zone humide n'a été  
prs des prospections. La densité de végétation (espèce de flore invasive) n'est pas  
pèces caractéristiques des carrières et milieux ouverts de ce type. Les zones de sol  
els sont très planes du fait de leur artificialisation et ne présentent donc pas de  
la création de micros habitats aquatiques, même temporaires.

la ZIP, sis en limite de parcelle, est un habitat attractif pour ce groupe. Mais au regard  
habitat qui est un milieu pollué, les cortèges sont probablement faits des espèces les  
ouilles verte et Rainette méridionale. Ces deux espèces sont très communes et n'ont  
nial particulier.

## Amphibiens

ur n'a été mis en évidence pour le groupe des amphibiens. La localisation de la Zone  
elle au sein d'un site industriel en activité (où elle doit composer entre espèces de flore  
machines et voitures), associée à l'absence de point d'eau, font qu'elle est peu favorable à  
é en marge de la ZIP constitue un habitat attractif pour les amphibiens les plus communs.  
e est considéré comme très faible.

## PRESENTATION ET ENJEUX DES REPTILES DE LA ZIP ET DE SES ABORDS

onnaissance des peuplements issus de l'approche bibliographique

de reptiles ont été observées sur la commune de Miramas. Les zones de lisières  
ntes présentes sur la ZIP sont intéressantes pour ces espèces qui peuvent y trouver

e d'engins, de machines et de sol nu sont également attractives pour les lézards qui  
espaces de thermorégulation intéressants et se réfugier dans un buisson ou dans la

## 5.2. Synthèse

### Synthèse sur les reptiles

Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence pour le groupe des reptiles. Les zones  
industrielles sont favorables aux reptiles. Néanmoins, les espèces pouvant avoir un attrait  
ZIP sont des espèces communes qui n'ont pas d'intérêt patrimonial particulier. Ainsi, l'enjeu  
reptiles est considéré comme très faible.

## 6. PRESENTATION ET ENJEUX DES MAMMIFERES TERRESTRES DE LA ZIP ET DE SES ABORDS IMMEDIATS

### 6.1. Eléments de connaissance des peuplements issus de l'approche bibliographique

Au total 13 espèces de mammifères ont été observées sur la commune de Miramas

Les zones de boisées et buissonnantes présentes sur la ZIP sont intéressantes pour ces espèces qui peuvent y trouver une zone refuge comme la Belette d'Europe, le Blaireau européen, le Lièvre d'Europe, le Hérisson d'Europe, le Lapin de Garenne, Lièvre Ibérique et le Lièvre d'Espagne. Les espèces de mammifère comme les rats ou encore le hérisson trouvent également refuge dans les milieux urbanisés tels que les recoins d'habitation ou les canalisations.

### 6.2. Synthèse

#### Synthèse sur les mammifères terrestres

Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence pour le groupe des mammifères. Les espèces  
très communes et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. Ainsi, l'enjeu  
mammifères est considéré comme très faible.

## et description des peuplements

---

chiroptères ont été observées dans la commune de Miramas.

En milieu forestier, dominé par *Quercus ilex* (stade arbustif, arbre de faible diamètre) est peu probable. Cependant, le contexte d'urbanisation de la ZIP est favorable aux espèces comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée, qui utilisent les milieux et les utilisent comme gîtes (bâtiment, maison, toit, derrière un volet...) ou dans les joints de dilatation des immeubles.

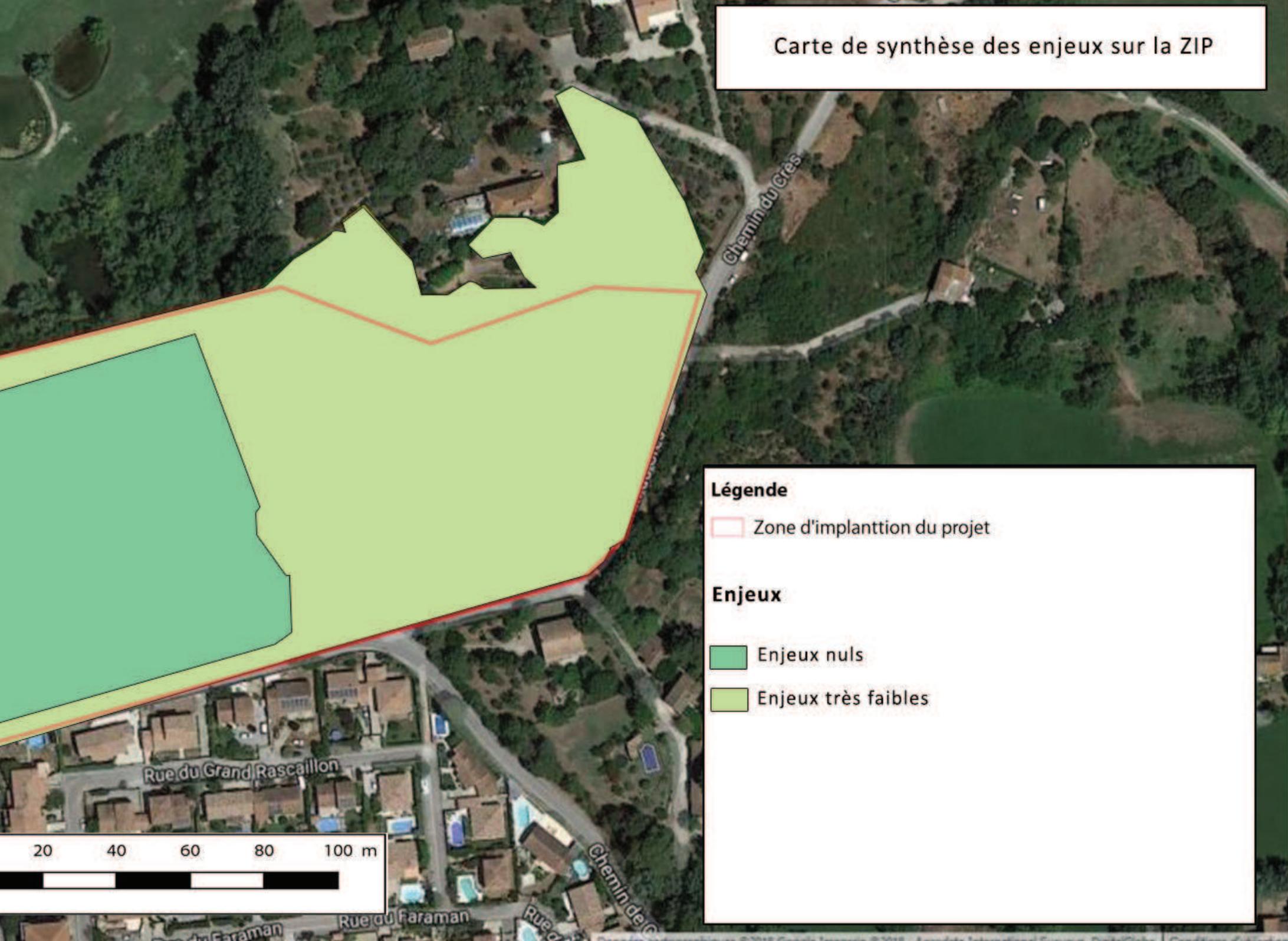
Ces zones peuvent être utilisées comme zone de chasse par ces espèces (zone d'éclairage urbain). Elles utilisent également les milieux forestiers, de lisières et de haies comme zone de transit.

Ces citées ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

### chiroptères

Le contexte est favorable avec de nombreuses zones de lisières forestières, de haies et boisement. Les milieux sont dégradés (absence de vieux arbres et donc de cavités arboricoles) de par la présence d'urbanisation, et en raison de la présence permanente de chevaux qui rendent donc peu favorables aux espèces forestières. Cependant, du même fait de ce contexte la ZIP s'inscrit dans un milieu favorable aux espèces de Pipistrelle, qui y trouvent des zones de transit. L'ensemble des espèces mises en évidence (source : Faune PACA) sont communes à très communes, elles ne sont pas protégées, elles ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. Ainsi, le contexte pour les chiroptères est considéré comme faible.

# Carte de synthèse des enjeux sur la ZIP



## Légende

 Zone d'implantation du projet

## Enjeux

 Enjeux nuls

 Enjeux très faibles

20 40 60 80 100 m

## Topographique du territoire & Identification des enjeux périmètres à statuts les plus proches

Proche

Sur lequel sont inscrites les différentes aires d'étude (immédiate, rapprochée et éloignée) du premier lieu, à une échelle éloignée (10 kilomètres). L'objectif est d'identifier la topographie et les enjeux de conservation du territoire local pour identifier ceux qui sont dans la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet.

diversité (détaillés par la suite) renseignent sur la richesse écologique du territoire et les liens fonctionnels qui peuvent les relier à la zone d'implantation potentielle du projet. Pour estimer les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur l'aire de projet, il est important de qualifier les **corridors écologiques** du secteur considéré.

Un corridor est un milieu ou un réseau de milieux répondant à des besoins fondamentaux des espèces pour se déplacer (pour des animaux très mobiles) ou se propager (pour des plantes ou des animaux), de façon à pouvoir se nourrir ou se reproduire. Les populations d'êtres vivants sont connectées et les échanges entre populations d'une même espèce sont nécessaires pour assurer le maintien de la diversité génétique par un brassage génétique.

Pour une meilleure appréhension, plusieurs typologies des corridors ont été proposées. Foppen *et al.* propose une typologie des corridors selon la fonction qu'ils remplissent :

**Corridors de migration** : dans de rares cas, il s'agit d'itinéraires linéaires et continus, physiquement dans le paysage (cours d'eau pour les poissons). Plus souvent, il s'agit de sites utilisés comme aires de stationnement le long du trajet migratoire. Bien que nous pouvons trouver des exemples à toutes les échelles, particulièrement pour les oiseaux, il s'agit de corridors de grandes distances de plusieurs centaines de kilomètres. Ils ne jouent un rôle que pendant une partie de l'année.

**Corridors "inter fonction"** (*commuting corridor*) : ils relient des espaces qui ont des fonctions complémentaires au sein du territoire d'une espèce. Il s'agit par exemple des corridors qui relient les aires de reproduction aux aires de nourrissage. Ces mouvements sont normalement assez courts et concernent des espèces comme pour les mammifères des distances de quelques kilomètres à quelques dizaines de kilomètres, ils sont empruntés à des rythmes plus ou moins quotidiens.

**Corridors de dispersion** : ce sont des éléments du paysage qui relient des groupes de sites de reproduction à des sites d'établissement de l'espèce, permettant la dispersion d'individus ou de propagules. Ils jouent un rôle essentiel dans le maintien de populations vivantes dans des sites fragmentés. Trois typologies peuvent être distinguées :

**Corridors de dispersion "individuelle"** (la mobilité de l'espèce détermine la distance qu'un individu peut parcourir pour la dispersion. Pour de petites espèces, cette distance est souvent de quelques mètres ou dizaines de mètres alors que pour les oiseaux elle peut atteindre des centaines de kilomètres) ;

**Corridors de reproduction** (ces corridors permettent d'obtenir des aires de reproduction

adéquates dans un contexte de changement climatique. Au cours des changements climatiques récents, les corridors ont dû jouer un rôle fondamental dans la survie des espèces, particulièrement pendant les épisodes glaciaires. Dans le contexte du réchauffement climatique actuel, il est important que le type de corridor soit peu fonctionnel en raison de la rapidité des changements climatiques (pour les espèces peu mobiles, dont beaucoup de plantes).

### 1.3. Les corridors d'importance régionale et le cadre du SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) pour la région PACA a été adopté par le Conseil régional du 14 octobre 2014, arrêté le 26 novembre 2014 par le Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et est en vigueur au recueil des actes administratifs sous l'arrêté n°2014330-0001.

Des cartes sont consultables. Elles permettent d'identifier les réservoirs de biodiversité, les obstacles ou zones de conflit recensés sur le territoire étudié.

#### 1.3.1. La Trame Verte et Bleue et le Schéma Régional de Cohérence Ecologique régional

Il s'agit d'un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales de se nourrir, de se reproduire, de se reposer, ... En d'autres termes, d'assurer leur survie et le maintien d'une biodiversité qui apporte ses services à l'Homme.

Les lois Grenelle I et II dotent la France d'orientations nationales, imposent l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), et apportent des modifications aux codes de l'environnement et de l'urbanisme pour assurer la prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme.

L'article L371-1 du Code de l'environnement précise le contenu de la Trame verte et bleue.

#### 1.3.2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique : document cadre de la Trame verte et bleue

Conformément à l'article L371-3 du Code de l'environnement, le SRCE est un document d'urbanisme élaboré conjointement par les services de l'Etat et ceux de la Région jusqu'en 2013.

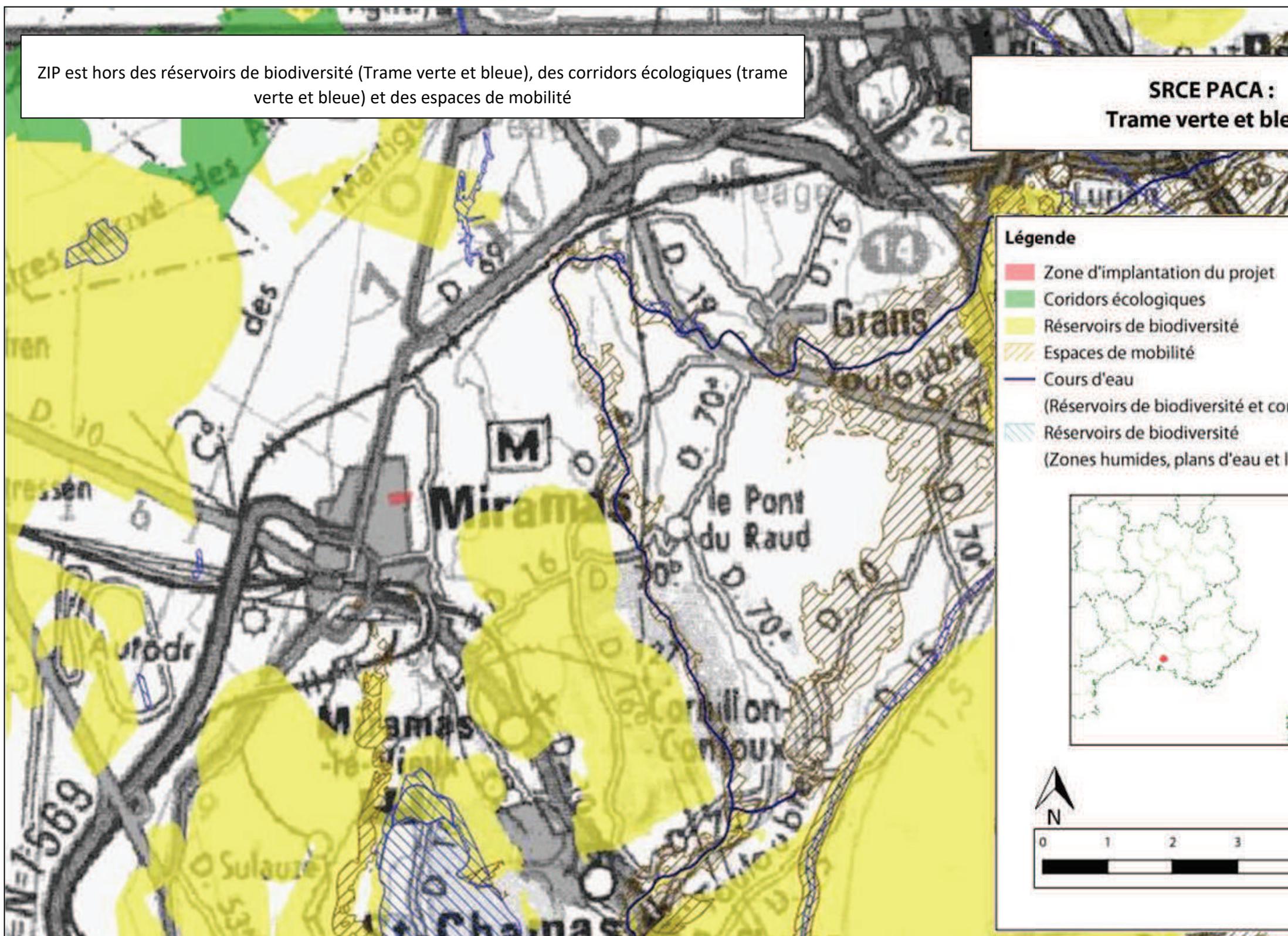
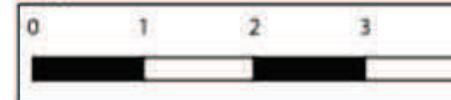
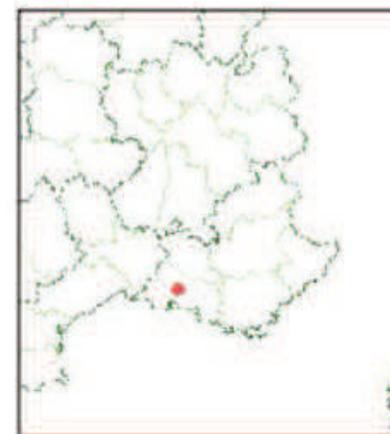
la

ZIP est hors des réservoirs de biodiversité (Trame verte et bleue), des corridors écologiques (trame verte et bleue) et des espaces de mobilité

## SRCE PACA : Trame verte et bleue

### Légende

- Zone d'implantation du projet
- Corridors écologiques
- Réservoirs de biodiversité
- Espaces de mobilité
- Cours d'eau
- Réservoirs de biodiversité (Zones humides, plans d'eau et l...)



information géographique de référence pour 29 Etats européens et pour les bandes de la Tunisie. Le positionnement des aires de projet vis-à-vis des grands types de potentiel présente, permet d'obtenir dans un premier temps la composition globale des habitats de diviser en catégories les plus pertinentes ces habitats pour mettre en évidence la fonctionnalité de ces habitats : quel rôle, pour quelles espèces, ...

de base de travail à la qualification de l'occupation du sol pour identifier les éléments. Ainsi il apparait que le territoire local peut se diviser selon différentes typologies de continuité écologique :

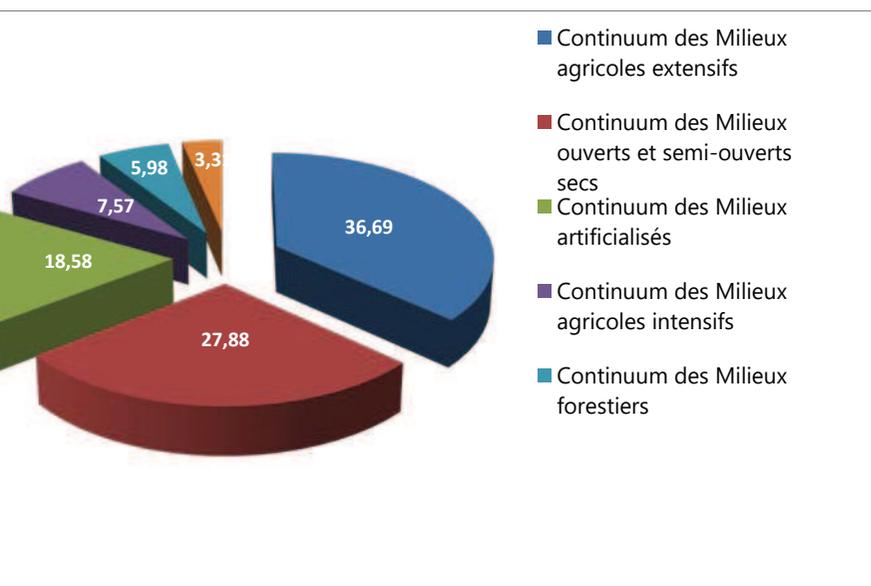
**Continuum des Milieux agricoles « extensifs »** : prairies, terres agricoles « extensives » ;

**Continuum des Milieux agricoles « intensifs »** : grandes cultures, vignobles, vergers,

**Continuum des Milieux ouverts et semi-ouverts secs** : friches, pelouses

**Continuum des Milieux forestiers** : forêts de feuillus, forêts de résineux, forêt mixte

**Continuum des Milieux artificialisés** : villages, chantiers, carrières, ZAC...



Composition des différents continuums d'occupation du sol à l'échelle de la zone d'étude éloignée, Source : CLC 2012

on Potentielle s'insère donc, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, dans un contexte où les habitats extensifs prédominent avec près de 37% de l'occupation du sol, contre 27,88% pour les habitats intensifs, 18,6% pour les milieux ouverts, 7,57% pour les milieux forestiers, 5,98% pour les milieux artificialisés et 3,3% pour les milieux agricoles intensifs.

<b>Barrière écologique non perméable</b>	<b>Continuum de référence : Continuum des Milieux artificialisés</b> Constitué essentiellement de milieux urbanisés et anthropisés Ce continuum, peu favorable à l'expression d'une diversité biologique importante et dans une approche de trame verte, constitue une barrière écologique non perméable et totalement infranchissable pour la faune et la flore.
	112 – Tissu urbain discontinu : Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables.
	121 – Zones industrielles ou commerciales : Zones recouvertes artificiellement (zones cimentées, goudronnées, asphaltées ou stabilisées : terre battue, par exemple), sans végétation occupant la majeure partie du sol. Ces zones comprennent aussi des bâtiments et / ou de la végétation.
	122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés : Autoroutes, voies ferrées, y compris les surfaces annexes (gares, quais, remblais, végétation de moins de 100 m de large). Largeur minimale prise en compte : 100 m.
	124 - Aéroports : Infrastructures des aéroports : pistes, bâtiments et surfaces associées.
	131 – Extraction de matériaux : Extraction de matériaux à ciel ouvert (sablères, carrières) ou d'autres matériaux (mines à ciel ouvert). Y compris gravières sous eau, à l'exception toutefois des extractions dans le lit des rivières.
	133 - Chantiers : Espaces en construction, excavations et sols remaniés.
	142 – Equipements sportifs et de loisirs : Infrastructures des terrains de camping, des terrains de sport, des parcs de loisirs, des golfs, des hippodromes... y compris les parcs aménagés non inclus dans le tissu urbain.

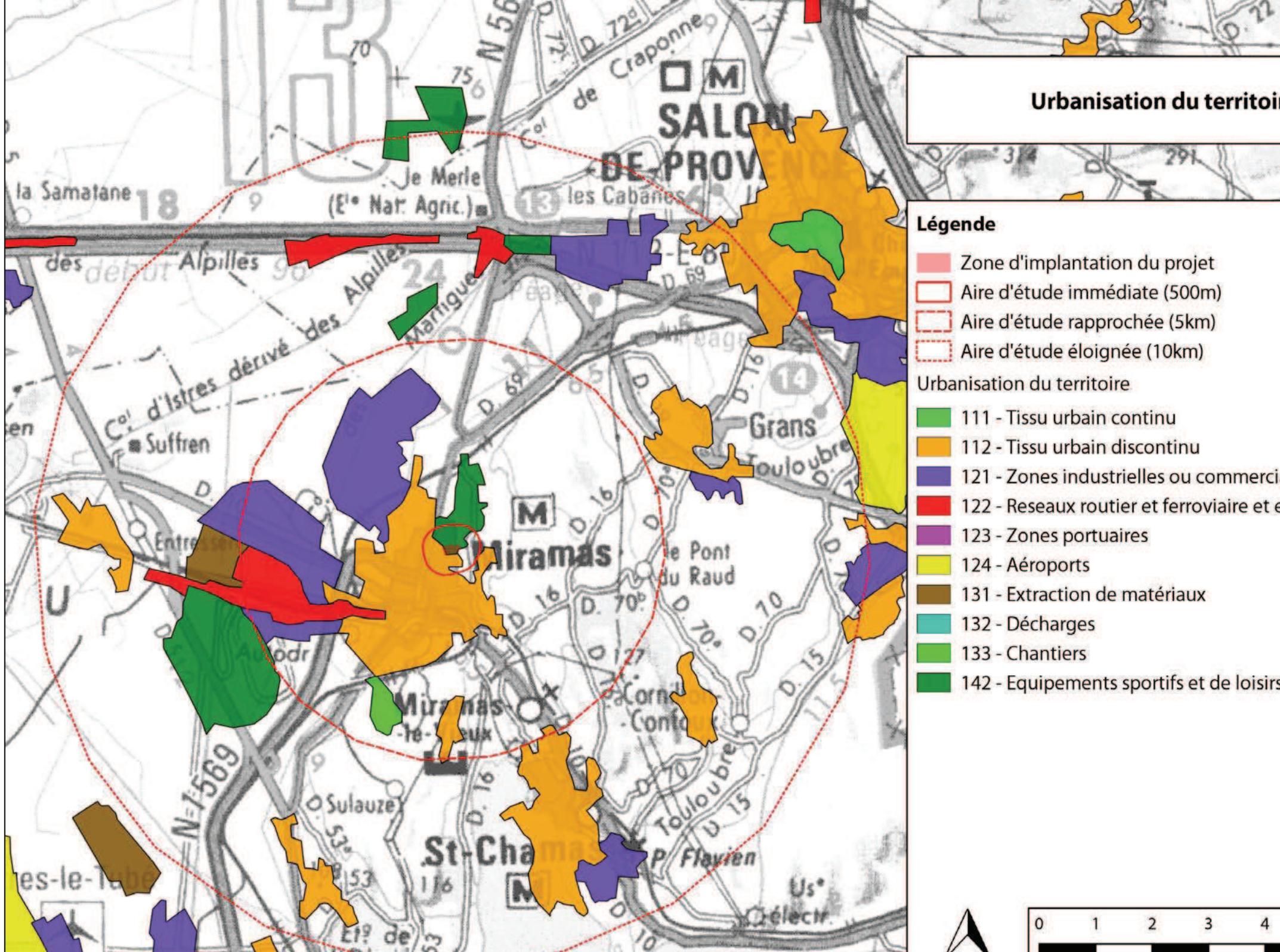
favorable à l'expression d'une diversité biologique importante et trame verte, constituée d'avantage une barrière écologique. présente néanmoins une certaine perméabilité pour les espèces à contrairement au continuum de la trame urbanisée, totalement ur la faune et la flore.	<b>1334,33</b>	<b>7,57</b>
ables hors périmètres d'irrigation : Céréales, légumineuses de plein s fourragères, plantes sarclées et jachères. Y compris les cultures ères (pépinières) et légumières (maraîchage) de plein champ, sous astique, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques et . Non compris les prairies.	686,61	<b>3,89</b>
: Surfaces plantées de vignes	91,02	<b>0,52</b>
et petits fruits : Parcelles plantées d'arbres fruitiers ou d'arbustes es pures ou mélanges d'espèces fruitières, arbres fruitiers en c des surfaces toujours en herbe. Y compris les châtaigneraies et les	556,7	<b>3,16</b>
<b>référence : Continuum des Milieux agricoles extensifs</b> ment de milieux agricoles mais où l'expression d'une diversité ossible du fait d'une hétérogénéité dans la répartition des éléments s importantes), de la présence d'éléments et milieux naturels (haies,	<b>6469,95</b>	<b>36,69</b>
Surfaces enherbées denses de composition floristique composées de graminacées, non incluses dans un assolement. Principalement dont le fourrage peut être récolté mécaniquement. Y compris des s (bocages).	2892,01	<b>16,40</b>
culturaux et parcellaires complexes : Juxtaposition de petites tures annuelles diversifiées, de prairies et / ou de cultures omplexes.	3077,15	<b>17,45</b>
essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels rfaces essentiellement agricoles, interrompues par de la végétation	500,79	<b>2,84</b>

311 - Forêts de feuillus : Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières feuillues.
312 – Forêts de conifères : Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières de conifères.
313 – Forêts mélangées : Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où ni les feuillus ni les conifères ne dominent.
<b>Continuum de référence : Continuum des Milieux ouverts et semi-ouverts secs</b> Constitué de milieux à végétation sclérophylle. Les milieux ouverts et semi-ouverts ont ici été regroupés car constituant une succession écologique dont les différents stades sont ici déclinés mais difficilement catégorisables selon le stade d'évolution des formations végétales. La caractéristique principale de ce continuum est la présence de formation végétale de milieux secs voire arides.
321 – Pelouses et pâturages naturels : Herbages de faible productivité, non soumis ou peu soumis à l'influence de l'homme. Souvent situés dans des zones accidentées. Comportent fréquemment des surfaces rocheuses ou des zones d'autre végétation (semi-) naturelle.
323 – Végétation sclérophylle : Végétation arbustive persistante, aux feuilles relativement petites, coriaces et épaisses. Y compris maquis et garrigues. Maquis : associations végétales denses composées de nombreux arbrisseaux qui couvrent les terrains siliceux acides en milieu méditerranéen. Garrigues : associations buissonnantes discontinues des plateaux calcaires méditerranéens. Elles sont souvent composées de chênes kermès, d'arbousiers, de lavande, de thym et de cistes blancs. Quelques arbres isolés peuvent être présents.
324 – Forêt et végétation arbustive en mutation : Végétation arbustive ou herbacée avec arbres épars. Formations pouvant résulter de la dégradation de la forêt ou d'une recolonisation / régénération par la forêt.

âtre ou salée.		
Intérieur : Terres basses généralement inondées en hiver et plus ou d'eau en toutes saisons.	58,81	<b>0,33</b>
Littorales : Étendues d'eau salée ou saumâtre sans végétation, immer par des avancées de terre ou autres topographies similaires. Ces peuvent être connectées à la mer à certains endroits ponctuels, soit permanente, soit de façon périodique à certains moments de l'année.	524,11	<b>2,97</b>
Eau : Étendues d'eau, naturelles ou artificielles, de plus de 25 hectares.	65,18	<b>0,37</b>

ement  
le de  
villages  
sés le  
axes

ation  
ans un  
milieu  
la ville  
olf.



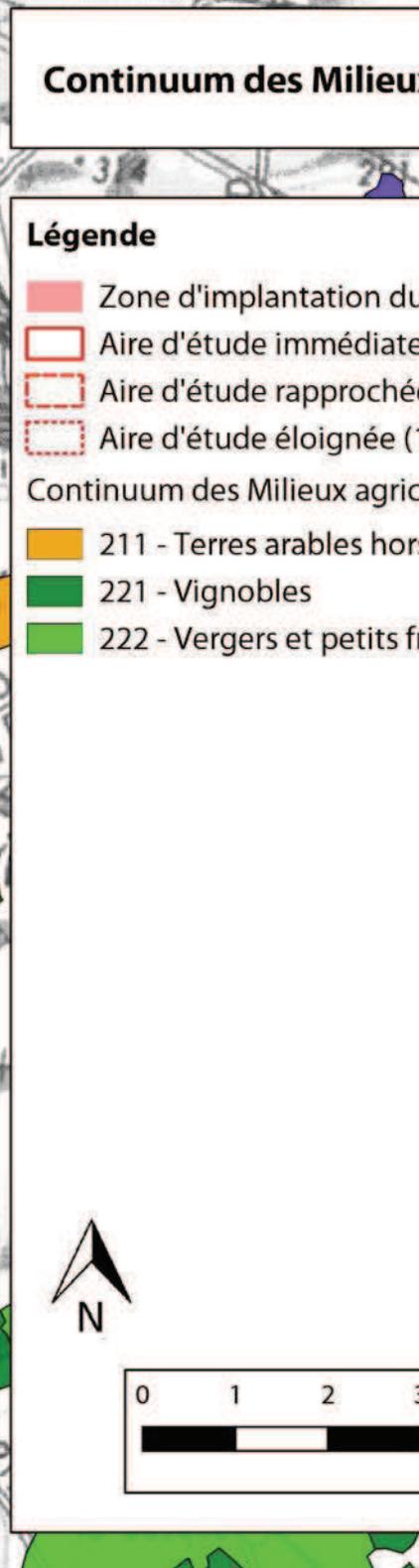
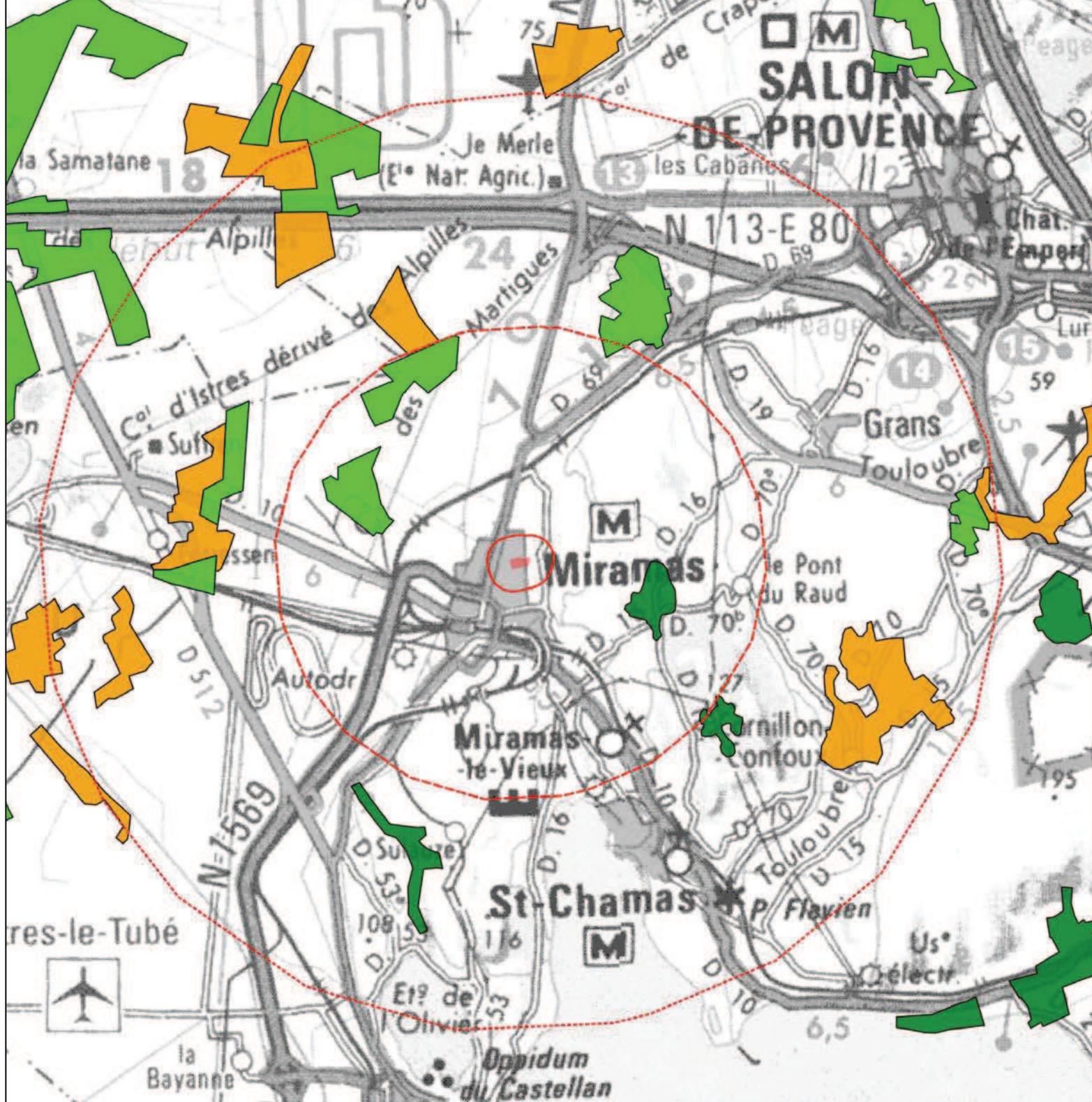
on leur mode de  
anisation, d'autres  
s attractifs du fait  
on de manière  
surfaces de  
tion de produits  
nce de haies...

de trame verte et  
ns entre éléments  
apparaît que ces  
généralement une  
s pour les espèces  
olantes herbacées,  
amphibiens,

s et oiseaux, s'ils  
espaces, du fait de  
e dispersion et de  
est tout à fait  
ser.

viron 4% de terres  
ers et petits fruits)  
t représentés par  
intensifs.

on potentielle est  
ette trame.



parcelles agricoles  
surfaces et l'étalement  
présence d'éléments  
es.

x agricoles intensifs, ils  
e la faune et de la flore  
avec les effets lisières. Ils  
hétérogénéité de  
orable à l'expression et  
biodiversité.

n territoire dominé par  
) et des systèmes  
rcellaires complexes  
rables et cultivées sont  
viron 7% de la surface  
agricoles extensifs sont  
représentés sur l'aire  
c au total 36,69%.

ation potentielle est  
contact de systèmes  
ure aucune continuité

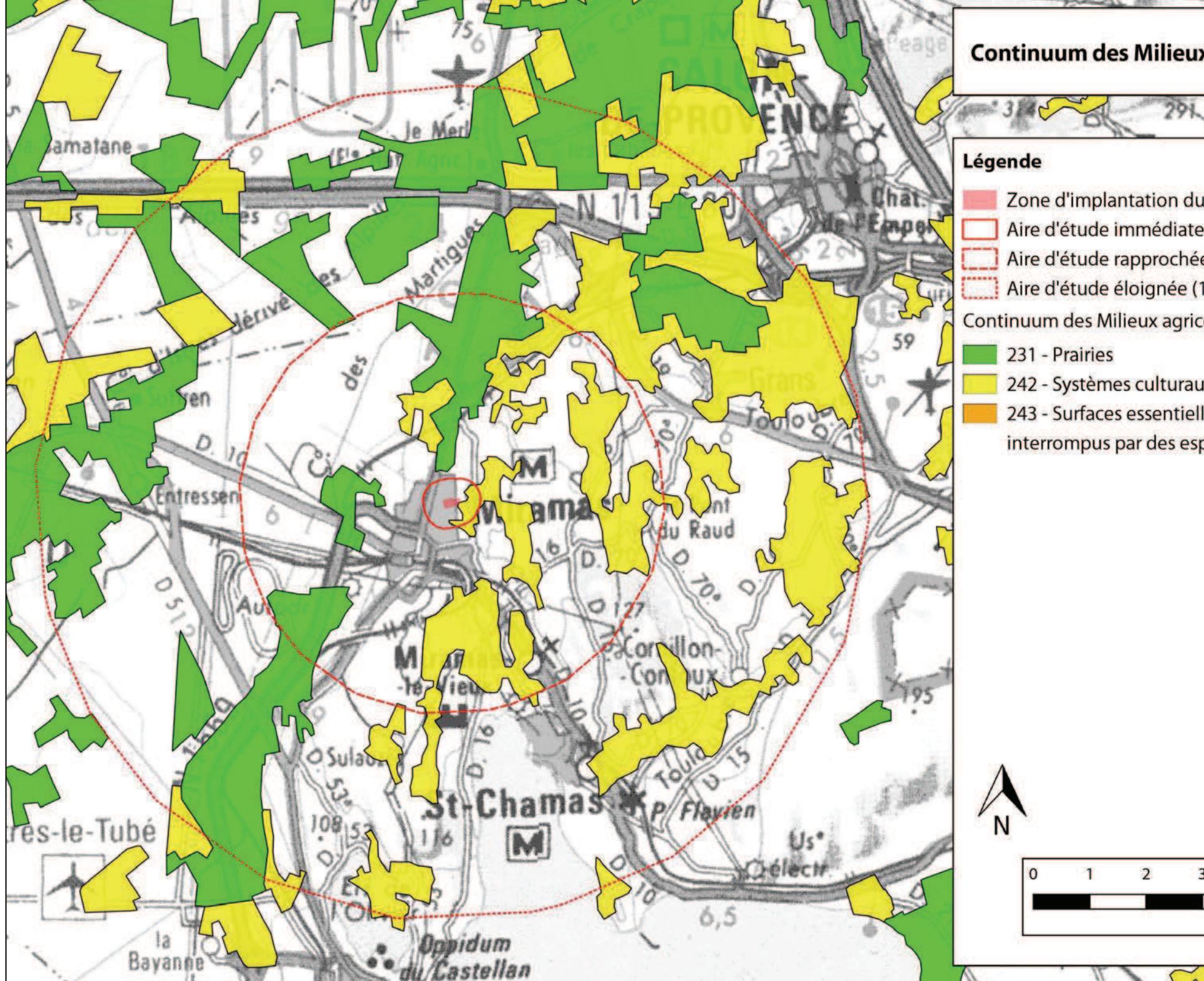
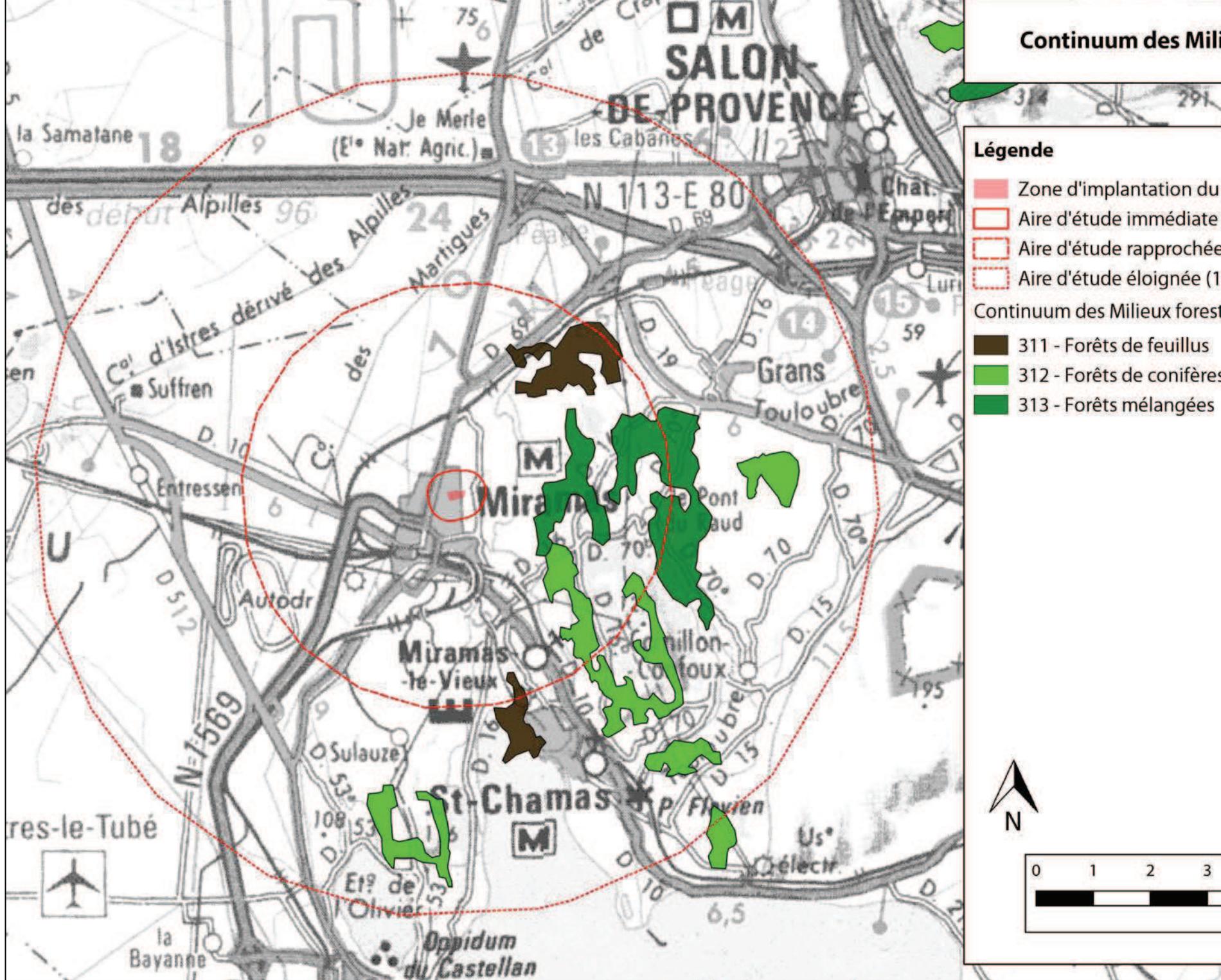


Figure 17 : Positionnement de la Zone d'Implantation Potentielle vis à vis du continuum des milieux agricoles

forestiers regroupe des feuillus, résineux et mixtes. Ils constituent des continuums écologiques favorables aux flux (notamment pour les mammifères) pouvant servir de corridors inter-continuum (avec présence de lisières, etc.). Ce sont des zones de passage pour les chiroptères mais qui y trouve des espaces de reproduction.

peu importante sur le territoire d'étude éloigné. La zone d'étude est positionnée hors



cies de l'aire d'étude  
x comprennent 16% de  
ges naturels, 7,9% de  
lle et 3,31% de forêt et  
en mutation.

ouverts à semi-ouverts  
ouverts de type pelouses  
es milieux semi-ouverts  
eture. La végétation est  
milieux à végétation

et semi-ouverts ont été  
stituent une succession  
différents stades sont ici  
ilement catégorisables  
olution des formations

ncipale de ce continuum  
formation végétale de  
rides. Dans le contexte  
t en cours de fermeture  
eu représentés.

ation potentielle est  
ette trame.

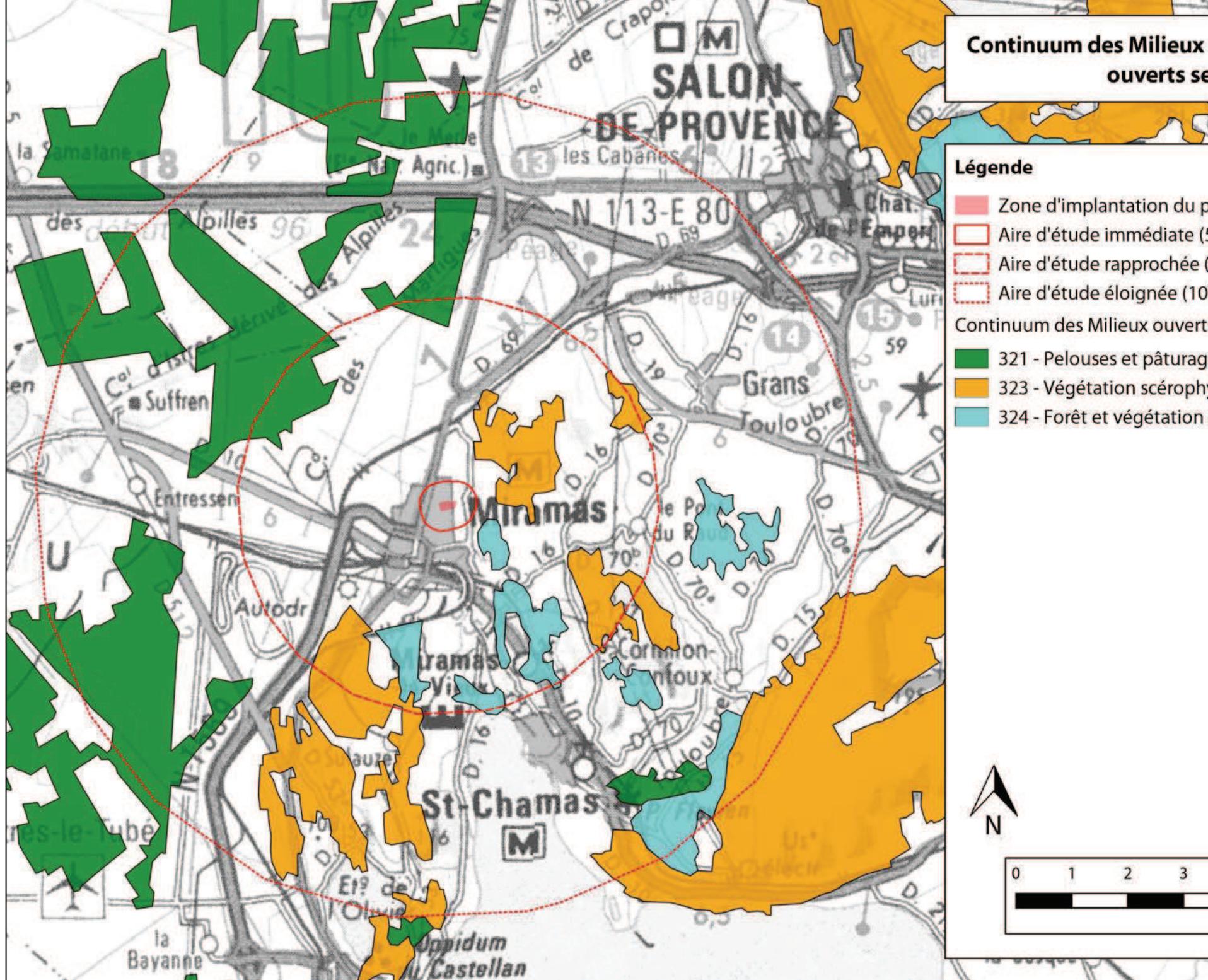


Figure 19 : Positionnement de la Zone d'Implantation Potentielle vis-à-vis du continuum des m

ies de l'aire  
Ces milieux  
s de lagunes  
  
ieux humides  
ourbières, plan  
au, lagunes,  
ans.  
incipale de ce  
présence de  
s de milieux  
  
ion potentielle  
de cette trame.



### Continuum des milieux

#### Légende

- Zone d'implantation du projet
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Aire d'étude rapprochée (5km)
- Aire d'étude éloignée (10km)

#### Continuum des Milieux humides

- 411 - Marais intérieur
- 512 - Plans eau
- 521 - Lagunes littorales

0 1 2 3

ZIP au cœur d'espaces artificialisés.

**De cet état de fait, la ZIP ne dispose pas de connexions évidentes avec les diversités du territoire. Les potentialités d'espèces patrimoniales semblent se limiter à des espèces d'oiseaux et aux chauves-souris.**

à statut – d’inventaire ou de protection, sont présents dans un rayon de plusieurs la Zone d’Implantation Potentielle (ZIP). Les sensibilités qui les animent renseignent qui peut rayonner à partir d’eux.

ici considérés comme des **réservoirs de biodiversité** du territoire local. Ce sont espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de (production, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations auxquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles (*Document cadre - Orientations nationales de la Trame Verte et Bleue - version 2015*).

nts seront listés dans des tableaux et différenciés en fonction de leur éloignement au

#### 7 : Qualification et caractérisation du lien éventuel entre site du projet et territoire à enjeux

Implantation Potentielle (ZIP) incluse dans le territoire à enjeux, occupation du sol similaire permettant le déploiement d’habitats naturels et la présence d’espèces ayant conduit à la désignation du territoire à enjeux.
Implantation Potentielle (ZIP) incluse dans le territoire à enjeux, mais occupation du sol différente ne permettant pas le déploiement d’habitats naturels similaires et la présence d’espèces ayant conduit à la désignation du territoire à enjeux. Cependant, les espèces moins exigeantes sur leur habitat et à larges territoires peuvent être amenées à occuper la Zone d’Implantation Potentielle (ZIP).
Implantation Potentielle (ZIP) proche du territoire à enjeux (1-5km), occupation du sol similaire permettant le déploiement d’habitats naturels et la présence d’espèces ayant conduit à la désignation du territoire à enjeux.
Implantation Potentielle (ZIP) éloignée 5-10km, occupation du sol similaire permettant le déploiement d’habitats naturels et la présence d’espèces ayant conduit à la désignation du territoire à enjeux mais ne remettant pas en cause le fonctionnement du territoire à enjeux.
Implantation Potentielle (ZIP) proche du territoire à enjeux (1-5km) mais occupation du sol différente, habitats et espèces très peu probables.
Implantation Potentielle (ZIP) éloignée 5-10km ou déconnectée mais occupation du sol différente, habitats et espèces très peu probables.

« Oiseaux » (79/409/CEE) du 02 avril 1979 et « Habitat » (92/43/CEE) du 21 mai 1992. Le réseau écologique européen des sites Natura 2000. Né du constat que les espèces sauvages, le réseau a pour objectif la préservation de la diversité biologique et la valorisation des territoires.

Il faut cependant noter que des sites Natura 2000 sont inventoriés à l'échelle des aires d'étude éloignées.

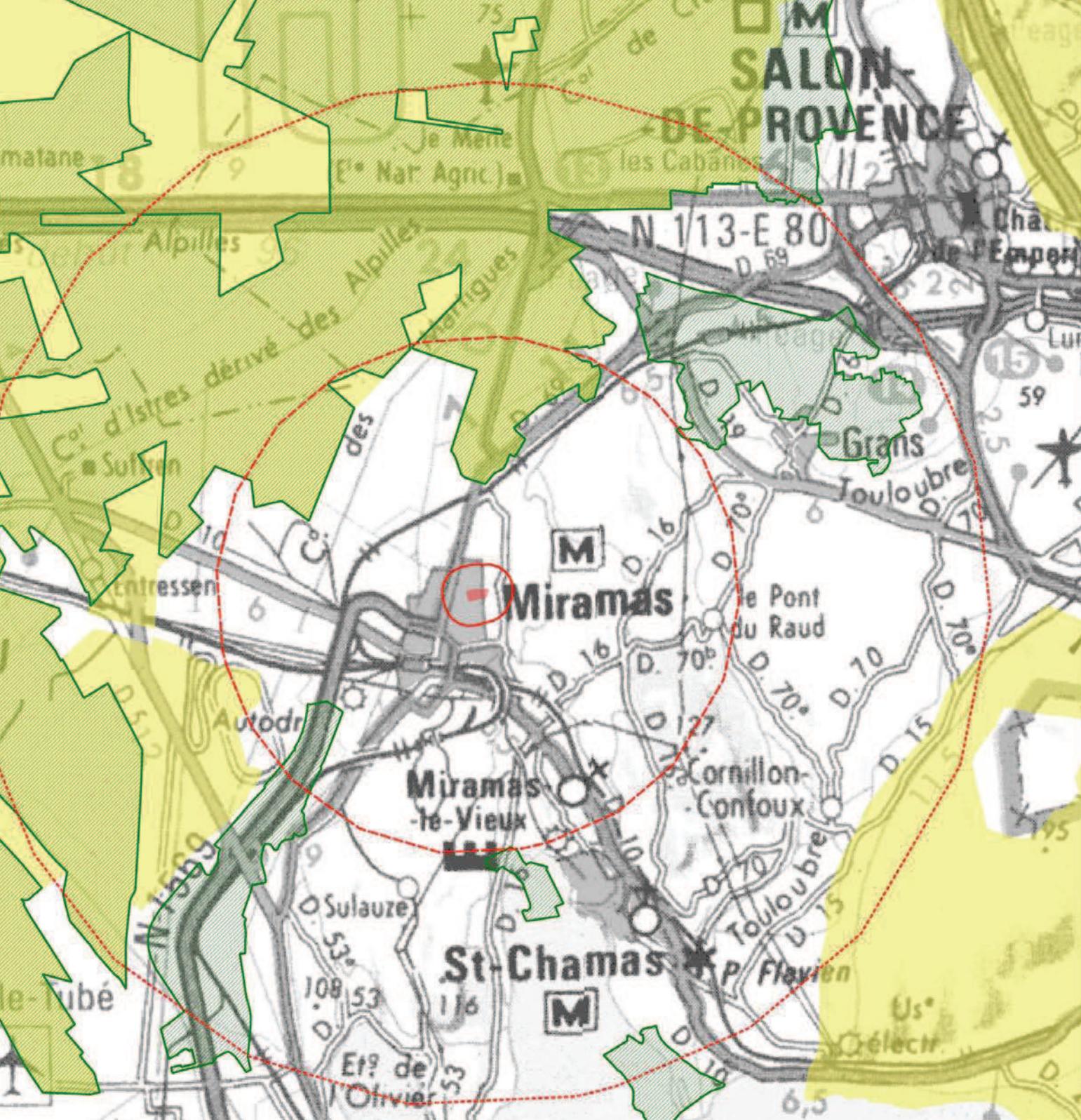
Tableau 28 : Recensement des Sites Natura 2000 en fonction des échelles étudiées

Échelle étudiée	Bouches-du-Rhône (13)
Échelle potentielle (ZIP)	Aucun zonage
<500m	Aucun zonage
(<5km)	FR9301595 – Crau centrale –Crau Sèche FR9310064 - Crau
(10km)	FR9301597 – Marais et zones humides liés à l'étang de Berre FR9510069 – Garrigues de Lançon et chaînes alentours

Tableau 29 : Caractéristiques des sites Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

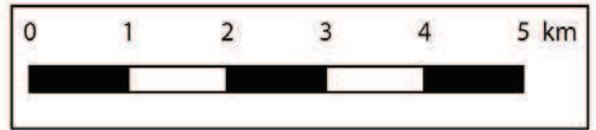
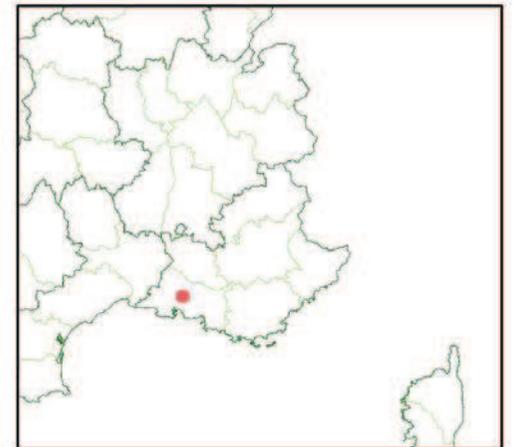
Désignation	Distance à la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Superficie totale du site Natura 2000	Superficie du site N2000 dans l'aire d'étude éloignée	Qualification du lien entre ZIP et site Natura 2000	Justification
<b>Vegetation-Flore</b>					
Crau centrale - Crau sèche	2km	31538.097	6307.62 ha 20% du site Natura 2000	<b>Très faible</b>	<p><b>Enjeux du site Natura 2000 :</b> Le site Natura 2000 est composé à 45% de prairies humides, Prairies mésophiles améliorées et à 34% de pelouses sèches, steppe de Crau sur substrat, associée au climat local et à un pâturage ovin extensif multiséculaire. Cette végétation steppique unique en France, qui s'étend sur le "coussoul". Sur la zone de Crau, en proximité des coussouls, des canaux réalisés dès le 16ème siècle amènent l'eau de la mer. Les alluvions : les limons ont créé peu à peu un sol. C'est sur ce sol que peut se développer la végétation de Crau. Accueillant le pâturage ovin d'hiver, complémentaire de celui des coussouls, les canaux par submersion, assurent l'essentiel de l'alimentation de la nappe de Crau : ils ont permis de créer un réseau dense de haies ont créé un système bocager unique qui abrite une grande biodiversité.</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel du site Natura 2000 à la ZIP :</b>  <i>Critères pondérant le lien :</i> contextes d'occupation du sol différents (milieu agricole Natura 2000 et milieux boisés dans la ZIP), proximité de l'urbanisation pour la zone de Crau.  <i>Critères accentuant le lien :</i> /</p>
Marais et zones humides liés à l'étang de Berre	5km	1559.95	1169.96 ha 75% du site Natura 2000	<b>Très faible</b>	<p><b>Enjeux du site Natura 2000 :</b> Le site Natura 2000 est composé à 50% de Marais salés et à 49% de rivières et estuaires soumis à la marée, Vasières et Estuaires. Les berges basses de l'Etang de Berre accueillent une grande diversité de milieux, plus ou moins liés aux apports d'eau douce (marais de la Touloubre) ou à l'eau salée (Marais de Jaï et Palun de Marignane, Salines de Berre). Ces milieux sont le siège d'une grande biodiversité en termes de milieux (prés et steppes salés rappelant la Camargue) comme de la faune animale et végétale.</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel du site Natura 2000 à la ZIP :</b></p>

Crau	2km	39247.86	5887.179 ha 15% du site Natura 2000	Très faible	<p>terres arables. Plusieurs espèces nicheuses figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux justifiant la création de cette ZPS. Le Ganga cata maintient ici son unique population française. Le Ganga cata, l'Alouette calandre, espèces menacées de disparition dans notre pays, représentent l'essentiel de leur effectif national. En outre, la Crau accueille de 30 à 50% de l'effectif national d'Outarde canepetière, et près de 10% de celles de l'Œdicnème criard et du Roule pèlerin. Les espèces remarquables se reproduisent en Crau, telles que l'Alouette calandre, le Pipit rousseline, le Coucou geai, la Pie-grièche méridionale, la Huppe fasciée, le Petit duc scops. Plusieurs espèces nichent à proximité mais fréquentent la Crau pour leur alimentation (Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-blanc, Percnoptère d'Égypte, Héron garde-bœufs, etc.). Enfin, de nombreuses espèces d'oiseaux utilisent la Crau pour leur d'hivernage (Aigle de Bonelli, Milan royal, Busard Saint-Martin, Faucons pèlerin, Outarde canepetière, Pluvier doré, Mouette mélanocéphale, Vanneau huppé) ou pour leur reproduction (Circaète Jean-le-blanc, Pluvier guignard, etc.).</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel du site Natura 2000 à la ZIP :</b>  <i>Critères pondérant le lien :</i> contextes d'occupation du sol différents (milieu agricole Natura 2000 et milieux boisés dans la ZIP), proximité de l'urbanisation pour la ZIP  <i>Critères accentuant le lien :</i> /</p>
Lacs de Lançon et ses alentours	8km	27411.01	1370.55 ha 5% du site Natura 2000	Très faible	<p><b>Enjeux du site Natura 2000 :</b> Le site Natura 2000 présente divers types d'habitats : boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, champs, céréalières), falaises et barres rocheuses. La diversité d'oiseaux est en grande partie due à ces milieux ouverts et à leur complémentarité écologique qui est utilisée comme territoire de reproduction et d'alimentation. Elle est également riche en espèces caractéristiques des milieux ouverts méditerranéens (fauvettes, Œdicnème criard, etc.). Ce site Natura 2000 présente un intérêt d'ordre national à international pour plusieurs espèces dont l'Aigle de Bonelli (4 couples potentiellement présents, sur 25 couples nichant dans le site) dont la nidification reste à confirmer : Bondrée apivore, Pic noir, Bruant orléanais, Fauvette orphée.</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel du site Natura 2000 à la ZIP :</b>  <i>Critères pondérant le lien :</i> proximité de l'urbanisation pour la ZIP, éloignement du site Natura 2000 et la ZIP  <i>Critères accentuant le lien :</i> contextes d'occupation du sol similaire</p>



**Légende**

-  Zone d'implantation du projet
-  Aire d'étude immédiate (500m)
-  Aire d'étude rapprochée (5km)
-  Aire d'étude éloignée (10km)
-  Zones Spéciales de Conservation (ZSC)  
(Directive Habitat Faune Flore)
-  Zones de Protection Spéciale (ZPS)  
(Directive Oiseaux)



secteurs écologiques les plus riches du territoire français, sous l'égide de Conseils  
aux du Patrimoine Naturel (CSRPN) : les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt  
ue et Floristique).

recensée sur la Zone d'Implantation Potentielle ou sur l'aire d'étude immédiate.

nt recensées à l'échelle de la zone d'étude éloignée : 2 ZNIEFF de type 1 et 7 ZNIEFF

<b>Zone d'Implantation Potentielle</b>	Aucune ZNIEFF
<b>Aire d'étude immédiate (&lt;500m)</b>	
<b>Aire d'étude rapprochée (&lt;5km)</b>	13157167 – Crau Sèche 13100145 – Poudrerie de Saint-Chamas 13157100 – Crau 13129100 – Collines d'Istres, Miramas, Sulauze, Monteau, la Q 13156100 – La Touloubre
<b>Aire d'étude éloignée (5-10km)</b>	13155100 – Palous de Saint-Chamas-embouchure de la Toulou pointe 13137100 – Etang du Luquier 13154100 – Etang de Berre – Etang de Vaine 13113100 – Chaines de la Fare – Massif de Lançon

Tableau 31 : Caractéristiques des ZNIEFF à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Designation ZNIEFF	Distance à la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Superficie totale de la ZNIEFF	Superficie de la ZNIEFF (ha) dans l'aire d'étude éloignée	Qualification du lien entre ZIP et ZNIEFF	Justification
Craus de la Crau Sèche	4km	12865.8 ha	1929.87 ha 15% de la ZNIEFF	Très faible	<p><b>Enjeux de la ZNIEFF :</b> La steppe à Asphodèle (<i>Asphodelus ayardii</i>) et Stipe (<i>Stipa</i>) développée et constitue en Crau sèche une association particulière (Asph) nombreuses espèces rares de milieux secs comme <i>Stipa capensis</i> y sont retrouvés sont également retrouvés tels que de groupements nitrophiles à Carduacée, encore des magnifiques populations de fougères dont l'espèce la plus remarquable est <i>Asplenium sagittatum</i>, espèce très rare en France.</p> <p>Les coussouls de la Crau sèche recèlent un intérêt biologique exceptionnel : nombreuses espèces patrimoniales, soit vingt-neuf espèces déterminantes et quarante-six espèces avifaunistiques. Parmi les espèces remarquables, quelques espèces prestigieuses sont retrouvées comme l'Outarde (<i>Tetrax tetrax</i>) ou le Ganga cata (<i>Pterocles alchata</i>). D'autres espèces remarquables ont souvent intéressants : tels que le Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>), l'Œdicnème (<i>Oedicnemus</i>). Un exceptionnel cortège d'espèces déterminantes peuple le coussoul rhodanien (<i>Prionotropis rhodanica</i>). Cinq espèces déterminantes de lépicortège, tels que l'Ecaille rose (<i>Eucharia festiva</i>) ou la Noctuelle pluviophile (<i>U</i>).</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <b>Critères pondérant le lien :</b> contextes d'occupation du sol différents (milieux humides) et espèces à habitat très localisé et caractéristiques, habitats d'espèces peu profanes.  <b>Critères accentuant le lien :</b> /</p>

rie de Saint-Chamas	4,7km	29,470 ha	100% de la ZNIEFF	Très faible	<p>patrimonial dont cinq sont déterminantes et huit remarquables. L'espèce particulièrement riche, comme la présence du Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>) (<i>Dendrocopos minor</i>). Une importante population de Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) a été découverte sur le site. Le Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>) et le Tardif (<i>Desmarestia vulgaris</i>) se reproduisent également dans cette zone.</p> <p>Chez les insectes, sont connus la Courtilière provençale (<i>Gryllotalpa septemlineata</i>) et deux odonates : l'Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) et la Cordulie (<i>Cordulia curtsii</i>).</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <b>Critères pondérant le lien :</b> contextes d'occupation du sol différents (milieux humides), d'espèces peu probable ou en marge de la ZIP  <b>Critères accentuant le lien :</b> /</p>
de Saint-Chamas- chure de la Touloubre- amargue-La pointe	9,7km	83,407 ha	20.85 ha 25% de la ZNIEFF	Très faible	<p><b>Enjeux de la ZNIEFF :</b> Vaste ensemble de sansouïres et jonchaies maritimes, et de marais d'eau douce à faiblement saumâtre à la Petite Camargue. Ce site renferme quarante-trois espèces d'intérêt patrimonial dont treize sont remarquables. Les Palous de Saint Chamas possèdent une avifaune très diversifiée tels que le Coucou geai (<i>Cuculus stellaris</i>) ou la Lusciniole à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>). L'intérêt est renforcé par la présence d'espèces déterminantes tels que le Coucou geai (<i>Cuculus stellaris</i>), la Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>). La ZNIEFF représente également une colonie de Vespertilion de Capaccini (<i>Myotis capaccini</i>). Des espèces d'arthropodes sont retrouvées tels que l'Hespérie de la balotte (<i>Carcharodus baeticus</i>) ou le Scolopendre (<i>Scolopendra cingulata</i>).</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <b>Critères pondérant le lien :</b> contextes d'occupation du sol différents (milieux humides), d'espèces peu probable ou en marge de la ZIP  <b>Critères accentuant le lien :</b> /</p>
	2km	20750.5 ha	5187.63 ha 25% de la ZNIEFF	Très faible	<p><b>Enjeux de la ZNIEFF :</b>  La steppe à Asphodèle (<i>Asphodelus ayardii</i>) et Stipe (<i>Stipa capillata</i>) est typique et constitue en Crau sèche une association particulière (<i>Asphodeletum fistulosi</i>). Des espèces rares comme <i>Stipa capensis</i> y sont retrouvées. L'espèce la plus remarquable est <i>Asplenium sagittatum</i>, espèce très rare en France. La Crau représente une zone d'intérêt exceptionnel avec pas moins de vingt-sept espèces déterminantes et sept espèces remarquables. Cette ZNIEFF est l'unique site français de nidification régulière de l'Outarde (<i>Alchata alchata</i>) et abrite également le Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>) ou l'Outarde (<i>tetrax</i>) et certains reptiles comme le Lézard ocellé (<i>Lacerta lepida</i>). Le cortège est très varié mais d'un intérêt patrimonial majeur comme le Criquet rhodanien (<i>Prionotus</i>).</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <b>Critères pondérant le lien :</b> Contextes d'occupation du sol différents (milieux humides), habitats d'espèces de milieux humides peu probable ou en marge de la ZIP  <b>Critères accentuant le lien :</b> grande capacité de déplacement pour les rapaces</p>

du Luquier	8km	23.287 ha	100% de la ZNIEFF	Très faible	<p>dominé par la Gratière, une roselière et un marais à scirpes et roseau. L'avifaune est notamment représentée par une espèce déterminante : le Rollier d'Europe sept espèces remarquables comme l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), (<i>Circus aeruginosus</i>). L'herpétofaune patrimoniale est représentée par la (<i>orbicularis</i>), espèce déterminante.</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <i>Critères pondérant le lien :</i> Contextes d'occupation du sol différents (milieu d'espèces de milieux humides peu probable ou en marge de la ZIP  <i>Critères accentuant le lien :</i> /</p>
d'Istres, Miramas, Monteau, la ne	4km	859.3 ha	816.335 ha 95% de la ZNIEFF	Très faible	<p><b>Enjeux de la ZNIEFF :</b> Ensemble de collines et plateaux molassiques situé entre Berre. Des petites zones humides, des garrigues, des coteaux marneux, un petit à faiblement saumâtres et des pelouses y sont retrouvés. Cette ZNIEFF située au Berre possède un certain intérêt ornithologique avec deux espèces remarquables il est recensé le Grand-Duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) la Tadorne (<i>Tadorna tadorna</i>)</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <i>Critères pondérant le lien :</i> Contextes d'occupation du sol différents, habitats ou en marge de la ZIP  <i>Critères accentuant le lien :</i> /</p>
e Berre, Etang de	5.4km	5345.4 ha	534.54 ha 10% de la ZNIEFF	Très faible	<p><b>Enjeux de la ZNIEFF :</b> Cette ZNIEFF renferme huit espèces d'intérêt patrimonial. Les herbiers abritent des communautés d'invertébrés aquatiques (macrozooplankton notamment), ainsi qu'une diversité importante de poissons. Cette biomasse aquatique et représente un site d'importance internationale et nationale en tant que refuge pour l'avifaune aquatique hivernante et migratrice de passage comme la Grèbe à cou noir (<i>nigricollis</i>) ou l'Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>).</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <i>Critères pondérant le lien :</i> Contextes d'occupation du sol différents (milieu d'espèces de milieux humides peu probable ou en marge de la ZIP  <i>Critères accentuant le lien :</i> /</p>
ouubre	3.2 km	209.4 ha	52.34 ha 25% de la ZNIEFF	Très faible	<p><b>Enjeux de la ZNIEFF :</b> La Touloubre subit un régime de type pluvial méditerranéen sont totalement dépendants des précipitations. La Touloubre compte dix espèces dont une déterminante, la Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>). L'intérêt ichtyologique dans la présence du Toxostome (<i>Chondrostoma toxostoma</i>) et de la Bleie (<i>fluviatilis</i>). Les ripisylves de la Touloubre, recèlent un intérêt ornithologique notamment du Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>) et entomologique avec notamment (<i>polyxena</i>).</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <i>Critères pondérant le lien :</i> Contextes d'occupation du sol différents (milieu d'espèces de milieux humides peu probable ou en marge de la ZIP  <i>Critères accentuant le lien :</i> /</p>

de la Fare-massif de	9.1km	4439.2 ha	443.92 ha 10% de la ZNIEFF	Très faible	<p>la dernière cavité souterraine accueillant notamment le Murin de Capaccin encore le Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>). La Genette (<i>Genetta genetta</i>) et le Putois ocellé (<i>Timon lepidus</i>) ont également été observés localement. L'avifaune est riche en diversité ou il est retrouvé notamment l'Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>) ou en particulier le Grand Coraigue (<i>Coracias garrulus</i>). Concernant les arthropodes, trois espèces remarquables sont présentes sur les collines calcaires dont la Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>).</p> <p>--&gt; <b>Lien potentiel de la ZNIEFF à la ZIP :</b>  <i>Critères pondérant le lien :</i> Contextes d'occupation du sol différents (milieux humides)  <i>Critères accentuant le lien :</i> /</p>
----------------------	-------	-----------	-------------------------------	-------------	---

# ZNIEFF

## Légende

-  Zone d'implantation du projet
-  Aire d'étude immédiate (500m)
-  Aire d'étude rapprochée (5km)
-  Aire d'étude éloignée (10km)
-  ZNIEFF de Type I
-  ZNIEFF de Type II

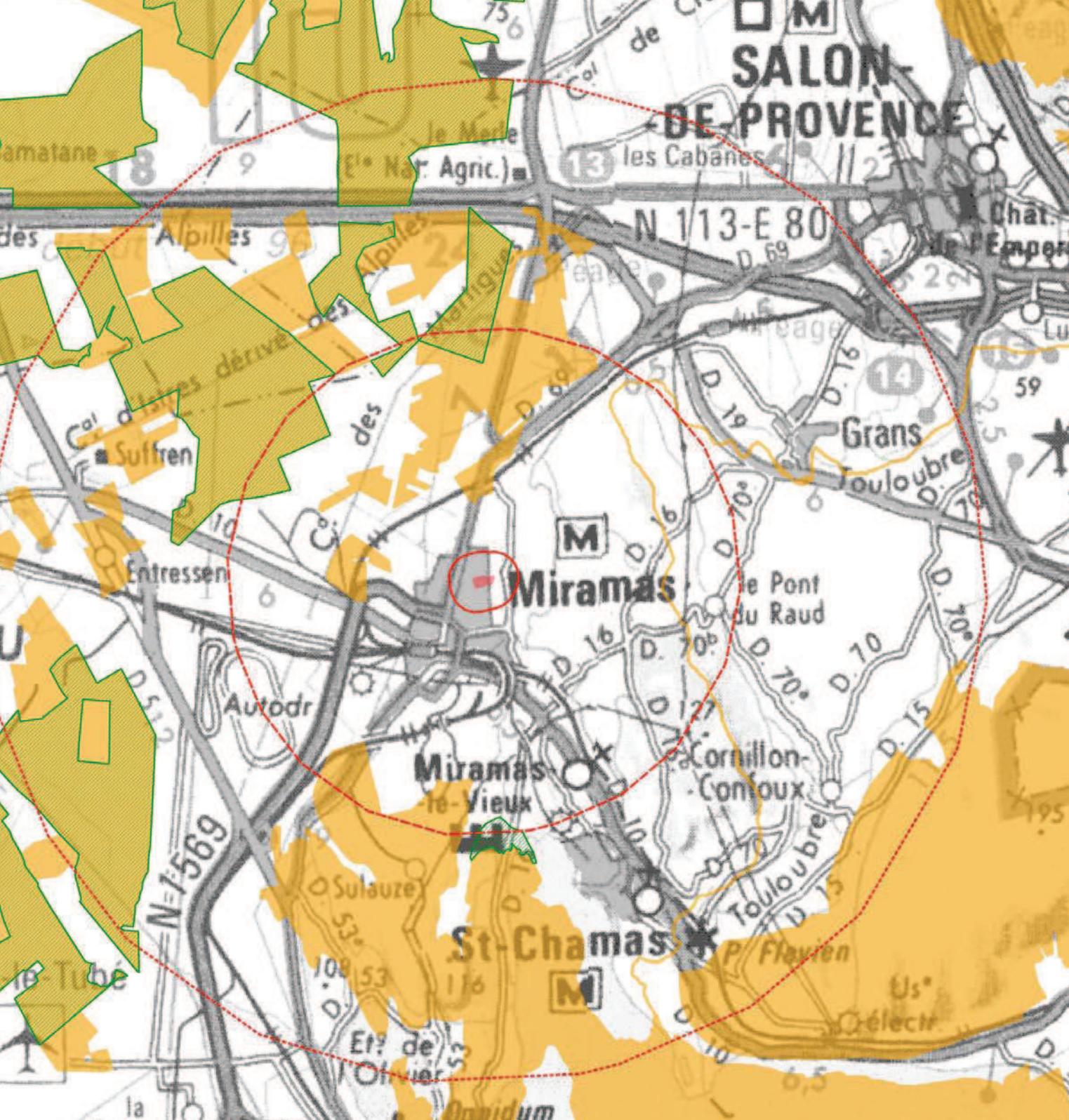
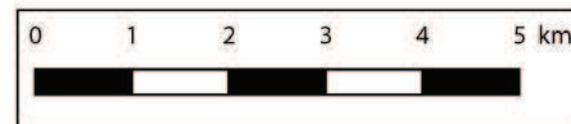


Figure 23 : Positionnement de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) vis-à-vis des autres périmètres présentant un intérêt écologique : Réserve naturelle nationale et régionale

La ZIP se situe à 4,2 km de la réserve naturelle nationale des Coussouls de Crau (en vert) et à 4,5 km de la réserve naturelle régionale La Poitevine-regarde-venir (en bleu)

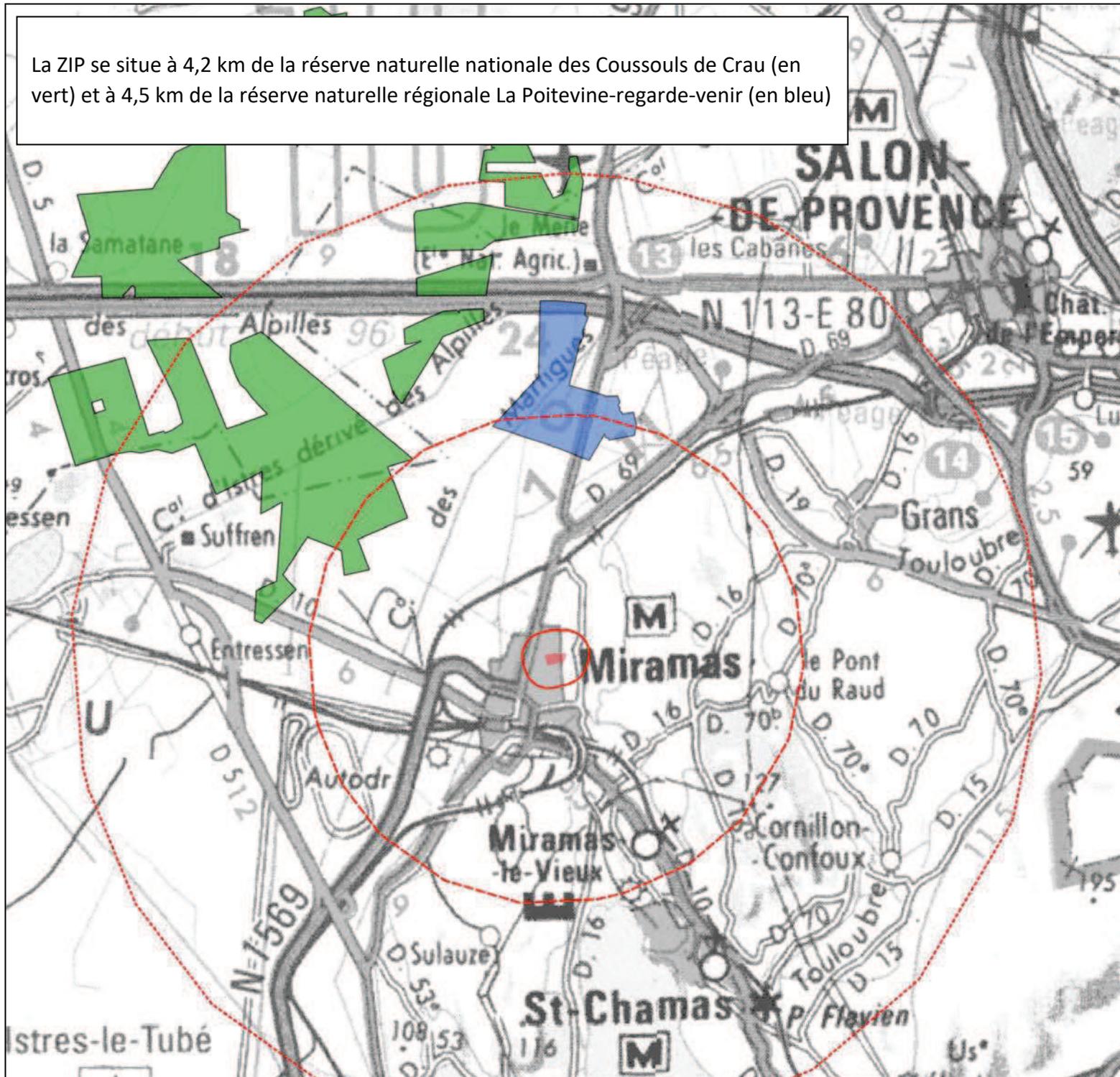
### Localisation des zones d'intérêt écologiques : Autre mesure

#### Légende

- Zone d'implantation du projet
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Aire d'étude rapprochée (5km)
- Aire d'étude éloignée (10km)
- Réserve naturelle nationale
- Réserve naturelle régionale

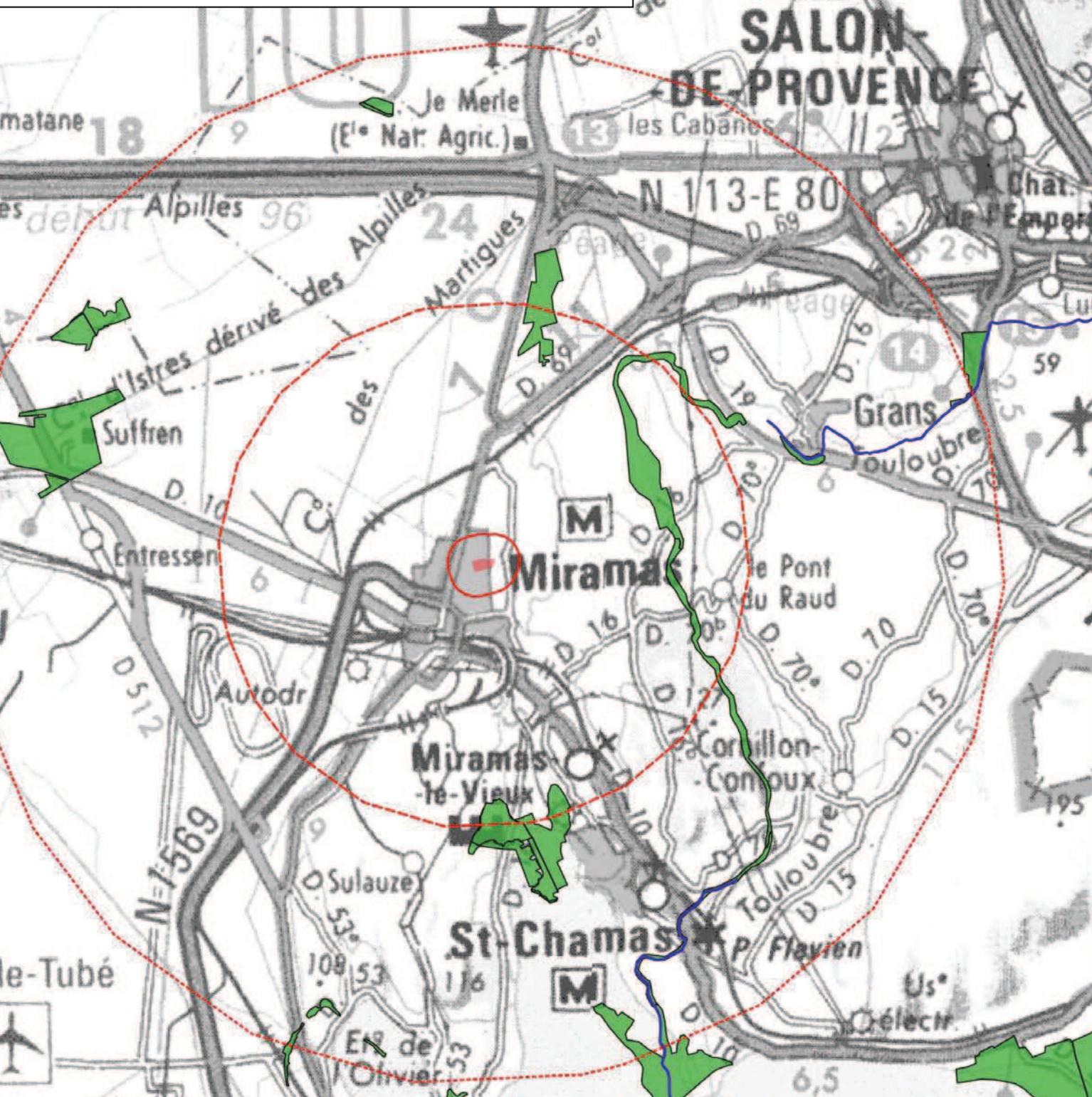


0 1 2 3 4 5 km



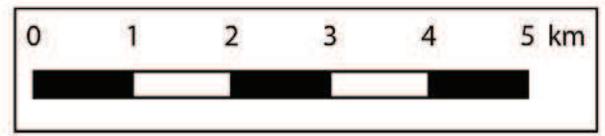
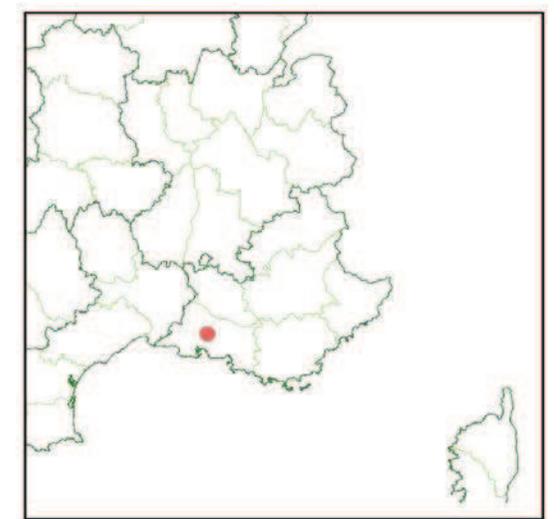
La frayère la plus proche est à 6 km de la ZIP.

## écologiques : Autre mesure



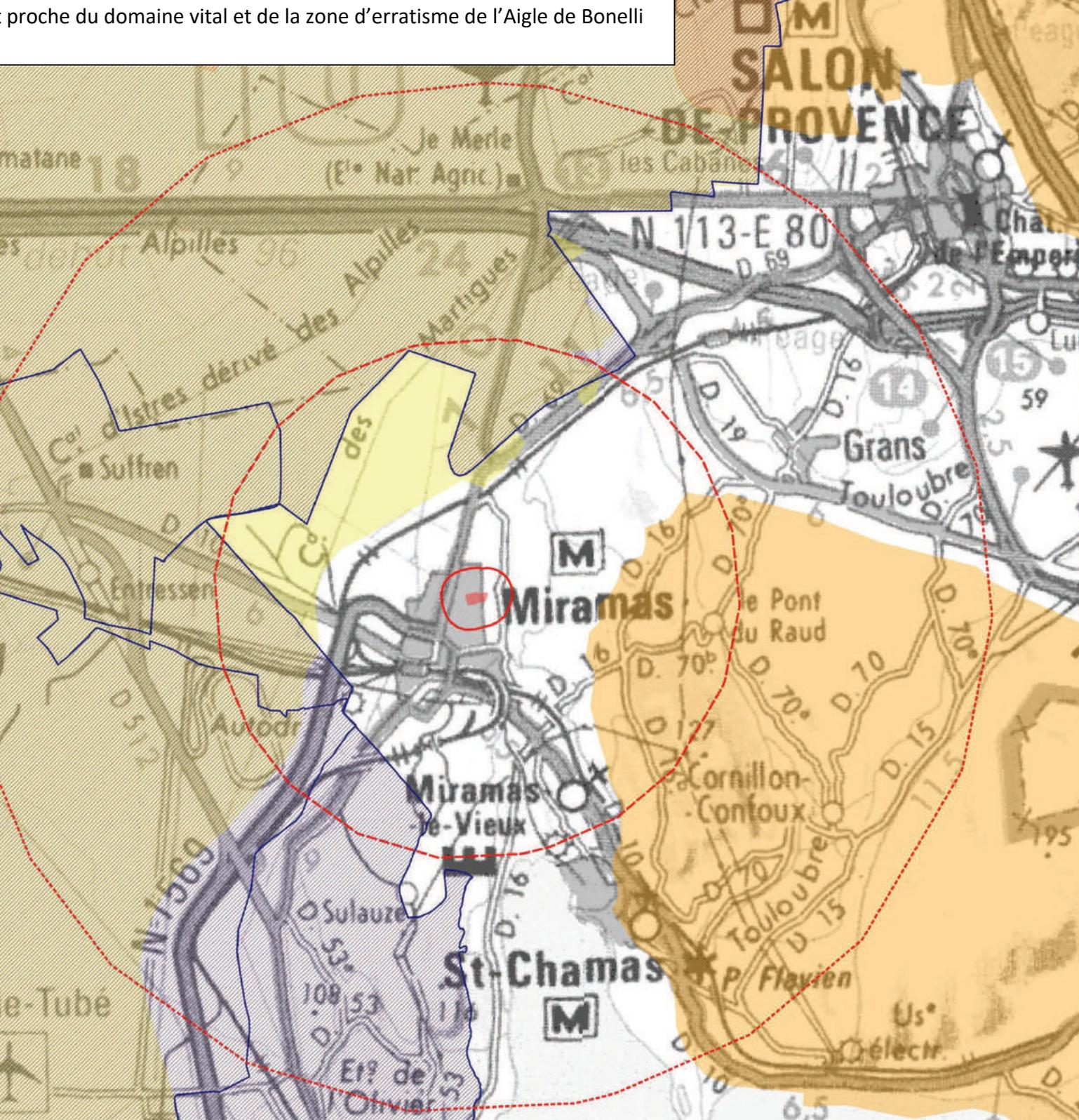
### Légende

-  Zone d'implantation du projet
-  Aire d'étude immédiate (500m)
-  Aire d'étude rapprochée (5km)
-  Aire d'étude éloignée (10km)
-  Partie de cours d'eau attribué Frayère
-  Zones humides : CEN PACA



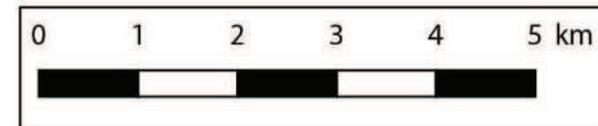
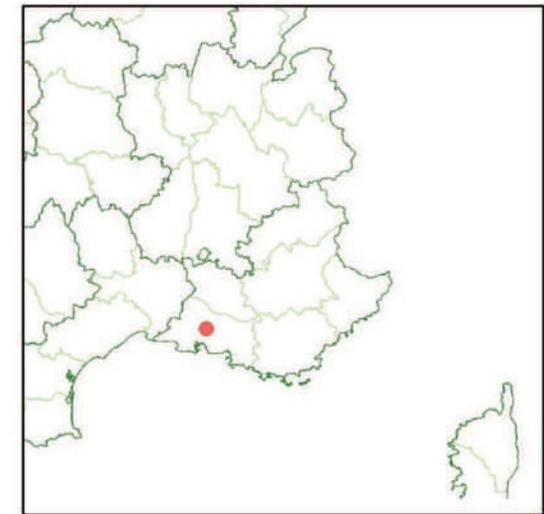
proche du domaine vital et de la zone d'errastisme de l'Aigle de Bonelli

## écologiques : Autres mesures



### Légende

-  Zone d'implantation du projet
-  Aire d'étude immédiate (500m)
-  Aire d'étude rapprochée (5km)
-  Aire d'étude éloignée (10km)
-  Plan national d'action : Faucon Crecerelle
-  Aigle Bonelli : Domaines vitaux
-  Aigle Bonelli : Errastisme



ction de la nature permettent également un recueil d'informations sur la présence d'espèces à l'échelle du territoire.

et d'avoir une compilation des connaissances issues de ces différentes sources afin de la richesse du territoire local. Le détail des connaissances sera développé en parties respectives. Ne sera ici présenté qu'une synthèse de ces connaissances de façon succincte de la richesse de ce territoire.

#### Les reptiles connus sur le territoire : synthèse des connaissances

La liste des reptiles observés sur la commune de Miramas fait état de la présence de 172 espèces (source : Faune PACA). Cette liste et le statut de ces espèces sont reportés en annexe.

#### Les araignées et scorpions connus sur le territoire : synthèse des connaissances

La liste des espèces d'araignées est de 4 espèces et 1 espèce de scorpion sur la commune de Miramas (source : Faune PACA). Cette liste et le statut de ces espèces sont reportés en annexe.

#### Les mammifères connus sur le territoire : synthèse des connaissances

La liste des mammifères terrestres observés sur la commune de Miramas fait état de la présence de 9 espèces (source : Faune PACA). Cette liste et le statut de ces espèces sont reportés en annexe.

#### Les insectes connus sur le territoire : synthèse des connaissances

La liste des insectes observés sur la commune de Miramas fait état de la présence de 69 espèces de insectes (source : Faune PACA) ; 32 espèces d'odonates, 28 espèces d'orthoptères, 1 espèce dans les diptères, 1 espèce dans les névroptères, phasmes et hémiptères. Cette liste et le statut de ces espèces sont reportés en annexe.

La liste des reptiles observés sur la commune de Miramas fait état de la présence de 172 espèces (source : Faune PACA). Cette liste et le statut de ces espèces sont reportés en annexe.

#### 2.8. Les araignées et scorpions connus sur le territoire : synthèse des connaissances

La liste des espèces d'araignées est de 4 espèces et 1 espèce de scorpion sur la commune de Miramas (source : Faune PACA).

#### 2.9. Les mammifères connus sur le territoire : synthèse des connaissances

La liste des mammifères terrestres observés sur la commune de Miramas fait état de la présence de 9 espèces (source : Faune PACA). Cette liste et le statut de ces espèces sont reportés en annexe.

---

Potentielle (ZIP) du projet, dont une partie accueille un site industriel en activité, s'inscrit dans un contexte artificialisé, bordé de routes. Du point de vue des continuités écologiques, elle s'insère ainsi dans un milieu naturel fragmenté et se place en dehors des diverses trames qui composent le milieu naturel.

Les habitats naturels observés au sein de la ZIP et sur ses abords immédiats sont globalement dégradés et ne contiennent pas de espèces d'intérêt patrimonial. De même, aucun enjeu n'est ressorti au niveau de la flore et de la faune (à l'exception de quelques espèces de biodiversité quant à eux, se trouvent à une distance d'au moins 2km de la ZIP et ne présentent que très peu) de points communs avec cette dernière, du fait notamment de contextes paysagers et géologiques différents.

La ZIP ne présentant pas d'enjeux particuliers d'un point de vue naturaliste, et se trouvant dans un contexte de continuités de biodiversité, des trames et sous-trames qui fondent la Trame Verte et Bleue du territoire, l'impact des incidences sur le patrimoine naturel environnant est très faible et ne nécessite pas la mise en œuvre d'actions d'impact complète.

---

## Index

STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES D'OISEAUX DE LA ZIP .....	71
STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES DE LEPIDOPTERES DE LA ZIP .....	73
STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES D'ODONATES DE LA ZIP .....	74
STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES D'ORTHOPTERES DE LA ZIP .....	74
STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES D'AMPHIBIENS DE LA ZIP .....	75
STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES DE REPTILES DE LA ZIP .....	75
STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES DE MAMMIFERES DE LA ZIP .....	75
STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES DE CHIROPTERES DE LA ZIP .....	75
ANIMAUX CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHESE DES CONNAISSANCES .....	76
INSECTES CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHESE DES CONNAISSANCES .....	79
AMPHIBIENS CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHESE DES CONNAISSANCES .....	81
REPTILES CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHESE DES CONNAISSANCES .....	81
MAMMIFERES CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHESE DES CONNAISSANCES .....	82
CHIROPTERES CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHESE DES CONNAISSANCES .....	82
ARACHNIDES ET SCORPIONS CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHESE DES CONNAISSANCES .....	82

				2010	2008		al
s	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
		Ann. II/B ; +	An. III	LC	LC	NT	Faible
	Art. 3	Ann. I	An. III	LC	LC	LC	Faible
	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
	Art. 3		An. III	LC	NT	LC	Très faible
	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
teo	Art. 3		An. III	LC	LC	LC	Très faible
	Art. 3		An. II	LC	LC	VU	Faible
a	Art. 3	Ann. II/B		LC	LC	LC	Faible
o	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
s		Ann. II/B ; +		LC	LC	LC	Très faible
		Ann. II/B ; +		LC	LC	LC	Très faible
	Art. 3		An. III	LC	LC	LC	Très faible
	Art. 3	Ann. I sub granti	An. III	LC	LC	LC	Faible
		Ann. II/B ; +		LC	LC	LC	Très faible
	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible

Fauvette passerinette	Sylvia cantillans	Art. 3		An. II	LC	LC	LC
Geai des chênes	Garrulus glandarius		Ann. II/B ; +		LC	LC	LC
Gobemouche gris	Muscicapa striata	Art. 3		An. II	LC	VU	NT
Goéland leucophée	Larus michahellis	Art. 3		An. III	LC	LC	LC
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Art. 3	Ann. I sub dorotheae	An. II	LC	LC	LC
Grive draine	Turdus viscivorus		Ann. II/B ; +	An. III	LC	LC	LC
Grive litorne	Turdus pilaris		Ann. II/B ; +	An. III	LC	LC	LC
Grive musicienne	Turdus philomelos		Ann. II/B ; +	An. III	LC	LC	LC
Guêpier d'Europe	Merops apiaster	Art. 3		An. II	LC	LC	LC
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Art. 3		An. II	LC	LC	NT
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Art. 3		An. II	LC	LC	NT
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	Art. 3		An. II	LC	VU	VU
Martinet noir	Apus apus	Art. 3		An. III	LC	LC	NT
Merle noir	Turdus merula		Ann. II/B ; +	An. III	LC	LC	LC
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Art. 3		An. III	LC	LC	LC
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Art. 3		An. II	LC	LC	LC
Mésange							

			III				
cus	Art. 3			LC	LC	LC	Très faible
s	Art. 3		An. III	LC	NT	EN	Modéré
os	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
ppo	Art. 3	Ann. I sub canariensis & thanneri	An. II	LC	LC	LC	Faible
dis	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
		Ann. II/B ; +		LC	LC	LC	Très faible
	Art. 3	Ann. I	An. II	LC	LC	NT	Modéré
		Ann. II/A	An. III	LC	EN	DD	Faible
s		Ann. II/A ; Ann. III/A ; Ann. I sub azorica		LC	LC	LC	Très faible
	Art. 3	Ann. I sub ombriosa	An. III	LC	LC	LC	Faible
	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
pu s	Art. 3		An. II	LC	NT	NT	Faible
pu a	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
	Art. 3		An. II	LC	LC	NT	Faible
a	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible
nch	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	Très faible

noir	ochruros						
Serini	Serinus serinus	Art. 3		An. II	LC	LC	VU
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Art. 3		An. II	LC	LC	LC
Tarier des prés	Saxicola rubetra	Art. 3		An. II	LC	VU	VU
Tarier pâtre	Saxicola torquata	Art. 3		An. II	LC	LC	
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto			Ann. II/B ; +	An. III	LC	LC
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe	Art. 3		An. II	LC	NT	NT
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Art. 3		Ann. I sub fridariensis	An. II	LC	LC
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Art. 3		An. II	LC	LC	VU

	Nationale	Habitats	Densité	Europe	Pratiqué	Pratiqué
<i>Callophrys rubi</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Polyommatus carus</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Leptotes pirithous</i>	0	0	0	LC	communes	Très faible
<i>Delastrina argiolus</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Amphipides boeticus</i>	0	0	0	LC	communes	Très faible
<i>Vanessa cardui</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Gonepteryx hamni</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Gonepteryx leopatra</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Aricia agestis</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Cyaniris semiargus</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Melanargia caccitanica</i>	0	0	0	LC	communes	Très faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Delastrina argiolus</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Colias alfacariensis</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible
<i>Lymphalis polychloros</i>	0	0	0	LC	communes	Très faible
<i>Thymelicus sylvestris</i>	0	0	0	LC	très communes	Très faible

Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	0	0	0	LC	très communes
Très faible Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	0	0	0	LC	très communes
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	0	0	0	LC	très communes
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	0	0	0	LC	très communes
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	0	0	0	LC	communes
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	0	0	0	LC	très communes
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	0	0	0	LC	très communes
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	0	0	0	LC	très communes
Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	0	0	0	LC	très communes
Souci	<i>Colias crocea</i>	0	0	0	LC	très communes
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	0	0	0	LC	très communes
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	0	0	0	LC	très communes
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	0	0	0	LC	très communes
Thécla du kermes	<i>Satyrium esculi</i>	0	0	0	LC	très communes
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	0	0	0	LC	très communes
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	0	0	0	LC	très communes

Coenagrion puella	0	0	0	LC	très communes	Très faible
Anax imperator	0	0	0	LC	très communes	Très faible
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	très communes	Très faible
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	très communes	Très faible
Ischnura elegans	0	0	0	LC	très communes	Très faible
Libellula depressa	0	0	0	LC	très communes	Très faible
Erythromma lindenii	0	0	0	0	très communes	Très faible
Pyrhosoma nymphula	0	0	0	0	très communes	Très faible
Platycnemis latipes	0	0	0	0	très communes	Très faible
Platycnemis acutipennis	0	0	0	LC	très communes	Très faible
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	très communes	Très faible
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	très communes	Très faible
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	très communes	Très faible

Nom vernaculaire	Nom latin	nationale	Habitats	Bern	Monde	Europe
Conocéphale gracieux	Criquet duettiste	0	0	0	0	LC
Criquet de Jago	Dociostaurus jagoi occidentalis	0	0	0	0	0
Criquet des chaumes	Dociostaurus genei genei	0	0	0	0	LC
Criquet des garrigues	Omocestus raymondi	0	0	0	0	LC
Criquet duettiste	Chorthippus brunneus brunneus	0	0	0	LC	LC
Criquet noir-ébène	Omocestus rufipes	0	0	0	0	LC
Criquet pansu	Pezotettix giornae	0	0	0	0	LC
Decticelle carroyée	Tessellana tessellata	0	0	0	0	LC
Decticelle côtière	Platycleis affinis	0	0	0	0	LC
Decticelle des sables	Platycleis sabulosa	0	0	0	0	LC
Dectique à front blanc	Decticus albifrons	0	0	0	0	LC
Grande Sauterelle verte	Tettigonia viridissima	0	0	0	0	LC
Phanéoptère méridional	Phaneroptera nana	0	0	0	0	LC
Pyrgomorphe à tête conique	Pyrgomorpha conica conica	0	0	0	0	LC

in	nationale	ts	Bern	Monde 2008	Europe	France	patrimonial
nal	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	Faible
ta	Art. 5	An. V	An. III	LC	LC	LC	Faible

#### STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES DE REPTILES DE LA ZIP

Nom latin	Protection nationale	Dir Habitats	Conv Bern	AMPH REPT Monde 2015	AMPH REPT France 2015	Intérêt patrimonial
echis ris	Art. 3	/	An. III	LC	LC	Très faible
olon spessulanu	Art. 3	/	An. III	LC	LC	Très faible
rcis ilis	Art. 2	/	An. II	LC	LC	Faible
n lepidus	Art. 3	/	An. II	NT	VU	Faible
ta eata		/	An. III	LC	LC	Très faible
cidus us	/	/	An. III	LC	LC	Très faible
ntola ritanica	Art. 3	/	An. III	LC	LC	Très faible

Belette d'Europe	Mustela nivalis	Ch.	/	An. III	LC	LC
Blaireau européen	Meles meles	Ch.	/	An. III	LC	LC
Ecureuil roux	Sciurus vulgaris	Art. 2	/	An. III	LC	LC
Fouine	Martes foina	Ch.	/	An. III	LC	LC
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	Art. 2	/	/	LC	LC
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	Ch.	/	/	NT	NT
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	Ch.	/	An. III	LC	LC
Lièvre ibérique	Lepus granatensis	/	/	/	LC	NA a
Rat noir	Rattus rattus	/	/	/	LC	LC
Rat surmulot	Rattus norvegicus	/	/	/	LC	NA a
Sanglier	Sus scrofa	Ch.	/	/	LC	LC

#### ANNEXE N° 8 : LISTE, STATUTS, INTERET PATRIMONIAUX DES ESPECES DE CHIROPTERES D

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Dir Habitats	Conv Bon	Conv Bern	Monde 2008	F
Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	Art. 2	An. IV	An. II	An. II	LC	LC
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Art. 2	An. IV	An. III	An. III	LC	LC
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Art. 2	An. IV	An. II	An. II	LC	LC
Pipistrelle	Pipistrellus						

	Dernière donnée	Numération		Année	Statut
Prunella modularis)	2017		Chevalier sylvain (Tingia glareola)	2017	
ennata)	2017		Chevêche d'Athéna (Athene noctua)	2016	probable (3)
etta garzetta)	2018	possible (30)	Choucas des tours (Corvus monedula)	2018	certaine (3)
(Alauda arvensis)	2016	probable (5)	Chouette hulotte (Strix aluco)	2017	probable (3)
arborea)	2015	possible (3)	Cigogne blanche (Ciconia ciconia)	2018	certaine (3)
andion haliaetus)	2017		Circaète Jean-le-Blanc (Circaetus gallicus)	2017	possible (3)
(Loxia curvirostra)	2017		Cisticole des joncs (Cisticola juncidis)	2017	
(Gallinago gallinago)	2018		Cochevis huppé (Galerida cristata)	2017	probable (3)
isieux (Motacilla cinerea)	2017		Corbeau freux (Corvus frugilegus)	2015	certaine (3)
Motacilla alba)	2017	possible (2)	Corneille noire (Corvus corone)	2018	certaine (3)
brax nycticorax)	2000	possible (2)	Coucou geai (Clamator glandarius)	2015	possible (3)
chus minutus)	2000		Coucou gris (Cuculus canorus)	2015	possible (3)
nis apivorus)	2017		Crabier chevelu (Ardeola ralloides)	2017	possible (3)
ettia cetti)	2017	probable (5)	Cygne tuberculé (Cygnus olor)	2018	certaine (3)
Emberiza schoeniclus)	2017		Échasse blanche (Himantopus himantopus)	2017	certaine (3)
riza calandra)	2015	probable (5)	Effraie des clochers (Tyto alba)	2011	
circus)	2017	possible (3)	Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus)	2013	possible (3)
Circus aeruginosus)	2018		Épervier d'Europe (Accipiter nisus)	2017	probable (3)
buteo)	2017	certaine (13)	Étourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)	2018	certaine (3)
rnix japonica)	2016		Faisan de Colchide (Phasianus colchicus)	2017	certaine (3)
s strepera)	2016		Faucon crécerelle (Falco tinnunculus)	2018	certaine (3)
platyrhynchos)	2018	certaine (13)	Faucon émerillon (Falco columbarius)	2015	
Cairina moschata f. domestica)	2013		Faucon hobereau (Falco subbuteo)	2016	possible(2)
penelope)	2017		Faucon pèlerin (Falco peregrinus)	2015	
s clypeata)	2016		Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)	2018	probable(3)
t (Carduelis carduelis)	2018	probable (5)	Fauvette mélanocéphale (Sylvia melanocephala)	2018	certaine (3)
			Fauvette passerinette (Sylvia cantillans)	2016	possible (3)

<i>Alcedo atthis</i>	2015		Hypolaïs polyglotte ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	2015	possible (3)
<i>Gallinula chloropus</i>	2018	certaine (13)	Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> )	2000	
<i>Alcedo atthis</i>	2015	possible (2)	Loriot d'Europe ( <i>Oriolus oriolus</i> )	2017	certaine (3)
<i>Upupa epops</i>	2018	certaine (16)	Marouette poussin ( <i>Porzana parva</i> )	2000	
<i>Upupa epops</i>	2017		Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	2018	possible (3)
<i>Alcedo atthis</i>	2017		Martinet à ventre blanc ( <i>Apus melba</i> )	2017	
<i>Alcedo atthis</i>	2018		Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	2017	certaine (3)
<i>Alcedo atthis</i>	2018		Merle noir ( <i>Turdus merula</i> )	2018	certaine (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017	probable (7)	Mésange à longue queue ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	2017	certaine (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017		Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	2018	certaine (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017		Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	2018	certaine (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017		Mésange huppée ( <i>Lophophanes cristatus</i> )	2017	certaine (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017		Mésange noire ( <i>Periparus ater</i> )	2018	
<i>Bubo bubo</i>	2017		Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	2017	certaine (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017		Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )	2017	
<i>Bubo bubo</i>	2017		Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )	2017	probable (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017		Moineau friquet ( <i>Passer montanus</i> )	2017	certaine (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017		Mouette mélanocéphale ( <i>Larus melanocephalus</i> )	2017	
<i>Bubo bubo</i>	2017		Mouette rieuse ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> )	2018	
<i>Bubo bubo</i>	2017	probable (5)	Nette rousse ( <i>Netta rufina</i> )	2000	probable (3)
<i>Bubo bubo</i>	2000		Oedicnème criard ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	2015	possible (3)
<i>Bubo bubo</i>	2018	certaine (13)	Oiseau exotique (Exotic aves)	2013	
<i>Bubo bubo</i>	2018		Outarde canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> )	2017	probable (3)
<i>Bubo bubo</i>	2018		Perdrix rouge ( <i>Alectoris rufa</i> )	2017	certaine (3)
<i>Bubo bubo</i>	2017	certaine (19)	Perruche à collier ( <i>Psittacula krameri</i> )	2015	
<i>Bubo bubo</i>	2017		Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )	2015	probable (3)
<i>Bubo bubo</i>	2000				

	2018	certaine (15)	Serriin cini (Serinus serinus)	2017	certaine (15)
rose (Lanius minor)	2010		Sittelle torchepot (Sitta europaea)	2009	
rosse (Lanius senator)	2013		Sterne caugek (Sterna sandvicensis)	2016	
r (Lanius collurio)	2010		Sterne hansel (Gelochelidon nilotica)	2001	possible (3)
sale (Lanius meridionalis)	2017	possible (2)	Sterne naine (Sternula albifrons)	2017	
que (Columba livia f. domestica)	2018	certaine (14)	Sterne pierregarin (Sterna hirundo)	2017	
umba oenas)	2000		Tadorne casarca (Tadorna ferruginea)	2015	
mba palumbus)	2018	probable (5)	Tadorne de Belon (Tadorna tadorna)	2018	certaine (5)
ngilla coelebs)	2018	probable (8)	Tarier des prés (Saxicola rubetra)	2015	
us trivialis)	2010		Tarier pâtre (Saxicola rubicola)	2015	
s pratensis)	2017		Tarin des aulnes (Carduelis spinus)	2018	
us campestris)	2015	probable (5)	Torcol fourmilier (Jynx torquilla)	2017	
apricaria)	2015		Tourterelle des bois (Streptopelia turtur)	2017	probable (3)
nyloscopus bonelli)	2017	possible (3)	Tourterelle turque (Streptopelia decaocto)	2018	certaine (3)
opus trochilus)	2017		Traquet motteux (Oenanthe oenanthe)	2015	
oscopus sibilatrix)	2015		Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)	2017	possible (3)
oscopus collybita)	2017	possible (3)	Vanneau huppé (Vanellus vanellus)	2017	
uaticus)	2017	possible (2)	Vautour percnoptère (Neophron percnopterus)	2015	
Falconiformes sp.)	2017		Verdier d'Europe (Carduelis chloris)	2017	probable (3)
niz pendulinus)	2017				
eau (Regulus ignicapilla)	2017				
us regulus)	2016				
acias garrulus)	2017	certaine (19)			
Luscinia megarhynchos)	2017	probable (8)			
(Erithacus rubecula)	2018	probable (8)			
blanc (Phoenicurus phoenicurus)	2015	possible (3)			
oenicurus ochruros)	2018	probable (7)			

	Dernière donnée	Fluide (Colias arafacensis)	2015
		Gazé (Aporia crataegi)	2015
(Ocellé de la Canche) (Pyronia cecilia)	2015	Grande Tortue (Nymphalis polychloros)	2015
la ronce) (Callophrys rubi)	2015	Hespérie de l'alcée (Grisette) (Carcharodus alceae)	2017
cardamines)	2015	Hespérie de la ballote (Carcharodus baeticus)	2015
(Anthocharis euphenoides)	2014	Hespérie de la houque (Thymelicus sylvestris)	2016
polyommatus bellargus)	2015	Hespérie des sanguisorbes (Spialia sertorius)	2015
s bleu) (Polyommatus icarus)	2017	Hespérie du Chiendent (Actéon) (Thymelicus acteon)	2015
plantain) (Polyommatus escheri)	2015	Leptidea indéterminé (Leptidea sp.)	2015
pejus argus)	2017	Louvet (Hyponephele lupinus)	2013
(Polyommatus thersites)	2015	Machaon (Papilio machaon)	2015
Glaucopsyche melanops)	2017	Marbré de Cramer (Piéride des biscutelles) (Euchloe crameri)	2010
leptotes pirithous)	2015	Marbré-de-vert (Pontia daplidice)	2016
glaucopsyche alexis)	2015	Mégère (Satyre) (Lasiommata megera)	2016
Celastrina argiolus)	2015	Mélitée du plantain (Melitaea cinxia)	2015
dophilotes baton)	2015	Mélitée orangée (Melitaea didyma)	2015
ampides boeticus)	2017	Myrtil (Maniola jurtina)	2017
cardui)	2015	Nacré de la ronce (Brenthis daphne)	2015
ns (Cacyreus marshalli)	2015	Pacha à deux queues (Charaxes jasius)	2017
archia fidia)	2013	Petit Mars changeant (Apatura ilia)	2015
hamni)	2015	Petite Tortue (Aglais urticae)	2015
Gonepteryx cleopatra)	2017	Piéride de l'ibéride (Pieris mannii)	2015
ia agestis)	2015	Piéride de la Moutarde (Leptidea sinapis)	2015
ena phlaeas)	2015	Piéride de la rave (Pieris rapae)	2016
semiargus)	2015	Piéride du chou (Pieris brassicae)	2015
gia galathea)	2016	Piéride du navet (Pieris napi)	2015
eltis)	2015		

( <i>Chrysobothris reducta</i> )	2017	Narade aux yeux bleus ( <i>Elythronia maderina</i> )	2017
( <i>Chrysobothris vlvanus</i> )	2016	Nymphe au corps de feu ( <i>Pyrrhosoma nymphula</i> )	2017
( <i>Chrysobothris paphia</i> )	2013	Onychogomphe à crochets ( <i>Onychogomphus uncatatus</i> )	2015
( <i>Chrysobothris tyrium esculi</i> )	2015	Onychogomphe à pinces ( <i>Onychogomphus forcipatus</i> )	2004
( <i>Chrysobothris</i> )	2017	Onychogomphe à pinces méridional ( <i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i> )	1988
( <i>Chrysobothris é</i> ) ( <i>Pyronia bathseba</i> )	2016	Orthétrum brun ( <i>Orthetrum brunneum</i> )	2017
( <i>Chrysobothris anta</i> )	2017	Orthétrum réticulé ( <i>Orthetrum cancellatum</i> )	2017
( <i>Chrysobothris la ornata</i> )	2017	Oxycordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	1988
( <i>Chrysobothris barreaux</i> ) ( <i>Chiasmia clathrata</i> )	2017	Pennipatte blanchâtre ( <i>Platycnemis latipes</i> )	2017
( <i>Zygaena fausta</i> )	2017	Pennipatte orangé ( <i>Platycnemis acutipennis</i> )	2015
		Portecoupe holarctique ( <i>Enallagma cyathigerum</i> )	1990
	Dernière donnée	Sympétrum à nervures rouges ( <i>Sympetrum fonscolombii</i> )	2017
( <i>Chrysobothris na affinis</i> )	2015	Sympétrum méridional ( <i>Sympetrum meridionale</i> )	2015
( <i>Chrysobothris hna isoceles</i> )	2015	Sympétrum strié ( <i>Sympetrum striolatum</i> )	2016
( <i>Chrysobothris coenagrion mercuriale</i> )	2017		
( <i>Chrysobothris coenagrion pulchellum</i> )	1988		
( <i>Chrysobothris coenagrion puella</i> )	2016		
( <i>Chrysobothris x imperator</i> )	2017		
( <i>Chrysobothris x parthenope</i> )	2017		
( <i>Chrysobothris ympecma fusca</i> )	2016		
( <i>Chrysobothris triagrion tenellum</i> )	2013		
( <i>Crocothemis erythraea</i> )	2015		
( <i>Gomphus pulchellus</i> )	1990		
( <i>Gomphus simillimus</i> )	2015		
( <i>Chrysobothris chnura elegans</i> )	2017		
( <i>Chrysobothris ura pumilio</i> )	2015		
		<b>Orthoptères</b>	
		Espèce	Dernière donnée
		Aïloope automnale ( <i>Aiolopus strepens</i> )	2013
		Aïloope élancée ( <i>Aiolopus puissantii</i> )	2017
		Caloptène de Barbarie ( <i>C. b. barbarus</i> ) ( <i>Calliptamus barbarus barbarus</i> )	2010
		Conocéphale gracieux ( <i>Ruspolia nitidula</i> )	2010
		Courtilière indéterminée ( <i>Grylotalpa</i> sp.)	2016
		Criquet blafard ( <i>Euchorthippus elegantulus</i> )	2016
		Criquet de Jago occidental ( <i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i> )	2010
		Criquet des chaumes ( <i>D. g. genei</i> ) ( <i>Dociostaurus genei genei</i> )	2010

(Tettigonia viridissima)	2010		Espèce	Dernière donnée
Tessellana tessellata)	2010		Amphibien indéterminé (Amphibia sp.)	2015
(Platycleis albopunctata)	2013		Crapaud calamite (Epidalea calamita)	2015
(Platycleis affinis)	2010		Crapaud commun ou épineux (Bufo bufo / spinosus)	2016
(Platycleis sabulosa)	2012		Crapaud indéterminé (Bufo / Bufotes / Epidalea sp.)	2015
(Decticus albifrons)	2016		Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus)	2017
(Tettigonia viridissima)	2015		Grenouille verte indéterminée (Pelophylax sp.) (Pelophylax sp.)	2017
(Gryllomorpha dalmatina)	2015		Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)	2015
(Serronemobius heydenii)	2010		Rainette méridionale (Hyla meridionalis)	2018
(S. c. caerulans) (Sphingonotus caerulans caerulans)	2017		Triton palmé (Lissotriton helveticus)	2016
(A. i. insubricus) (Acrotylus insubricus insubricus)	2015			
(Epidaleus decorus)	2013			
(O. c. caerulescens) (Oedipoda caerulescens)	2017		<b>ANNEXE N° 12 : LES REPTILES CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES</b>	
(Phaneroptera nana)	2016		<i>Données issues du site internet <a href="http://www.faune-PACA.org/">http://www.faune-PACA.org/</a> pour la commune de Miramion</i>	
(P. c. conica) (Pyrgomorpha conica conica)	2015		Espèce	Dernière donnée
(Rhacocleis poneli)	2016		Cistude d'Europe (Emys orbicularis)	2017
			Couleuvre à collier (Natrix natrix)	2006
			Couleuvre à échelons (Rhinechis scalaris)	2017
			Couleuvre de Montpellier (Malpolon monspessulanus)	2016
			Couleuvre vipérine (Natrix maura)	2017
			Lézard des murailles (Podarcis muralis)	2017
			Lézard ocellé (Timon lepidus)	2015
			Lézard vert occidental (Lacerta bilineata)	2016
			Orvet fragile (Anguis fragilis)	2017
			Psammodrome d'Edwards (Psammodromus edwardsianus)	2015
			Reptile indéterminé (Reptilia sp.)	2015
	Dernière donnée	Groupe		
(Antis religiosa)	2015	Mantoptères		
(Parni)	2015	Hemiptères		
(Pseudoscorpionelloides)	2017	Névroptères		
	2015	Phasme		

## AMMIFERES CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES

Données issues du site internet <http://www.faune-PACA.org/> pour la commune de Miramas

	Dernière donnée
<i>Stela nivalis</i> )	2015
<i>Meles meles</i> )	2015
<i>(Arvicola sapidus)</i>	2010
iné ( <i>Arvicolinae sp.</i> )	2015
<i>is catus domesticus</i> )	2017
<i>s vulgaris</i> )	2017
)	2017
<i>rinaceus europaeus</i> )	2017
<i>cyctolagus cuniculus</i> )	2017
<i>s europaeus</i> )	2017
<i>s granatensis</i> )	2014
iné ( <i>Mammalia sp</i> )	2015
<i>r coypus</i> )	2015
s)	2015
<i>norvegicus</i> )	2016
<i>Rattus norvegicus /</i>	2015
	2017

Espèce	Dernière donnée
Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> )	2015
Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	2015
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	2015
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	2015
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	2015

## ANNEXE N° 15 : LES ARAIGNÉES ET SCORPIONS CONNUS SUR LE TERRITOIRE : SYNTHÈSE

Données issues du site internet <http://www.faune-PACA.org/> pour la commune de Miramas

Espèce	Dernière donnée
<i>Cyclosa sp.</i>	2015
Diodie tête de mort ( <i>Zilla diodia</i> )	2015
Mangore petite-bouteille ( <i>Mangora acalypha</i> )	2015
Thomise Napoléon ( <i>Synema globosum</i> )	2015
<i>Euscorpius indéterminé (Euscorpius sp.)</i>	2016