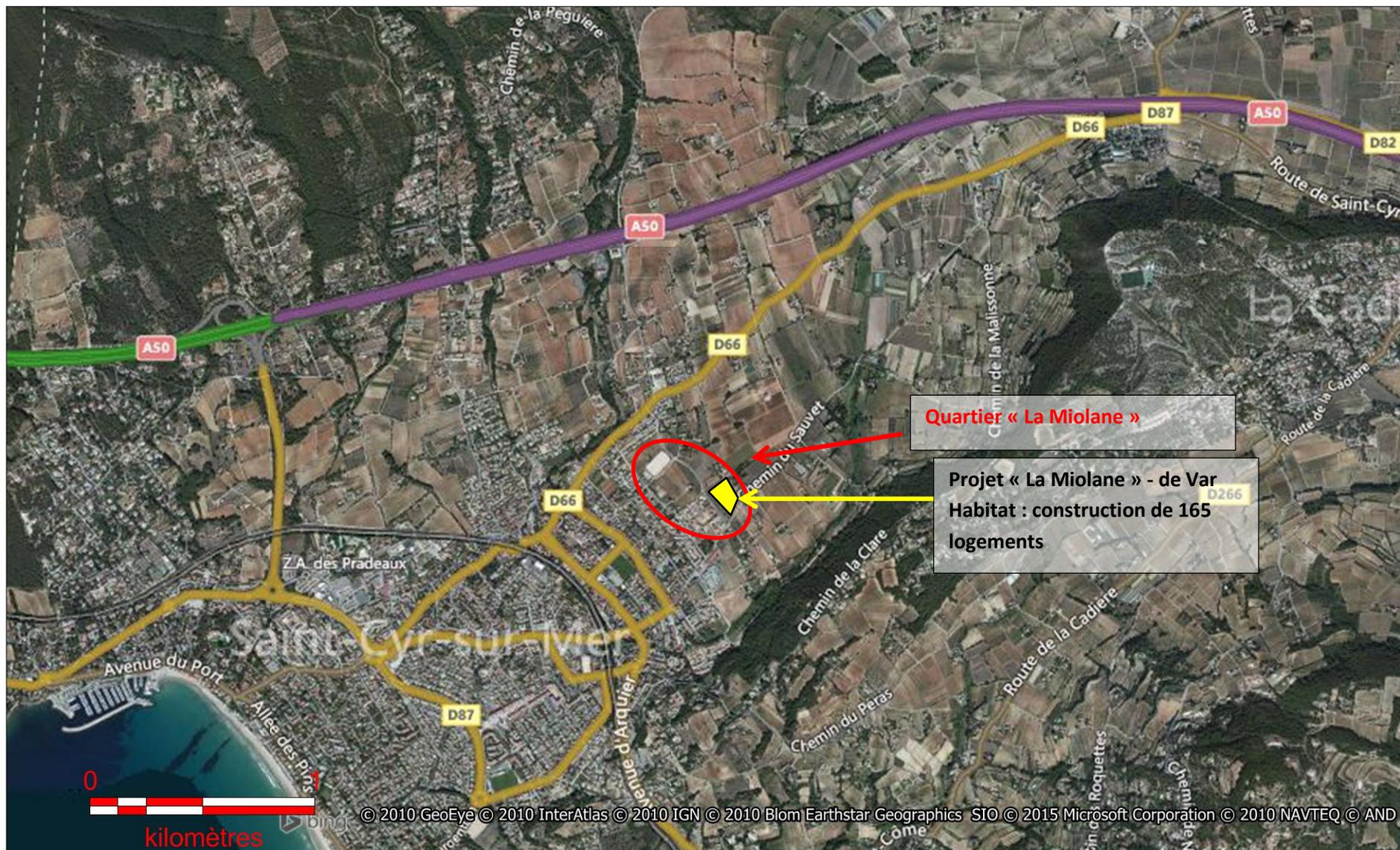


**ANNEXE 1 : INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE OU
PETITIONNAIRE**

VOIR CERFA JOINT

ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION AU 1/25 000



ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES DU SITE

PRESENTATION DES PRISES DE VUES (FEVRIER 2015)

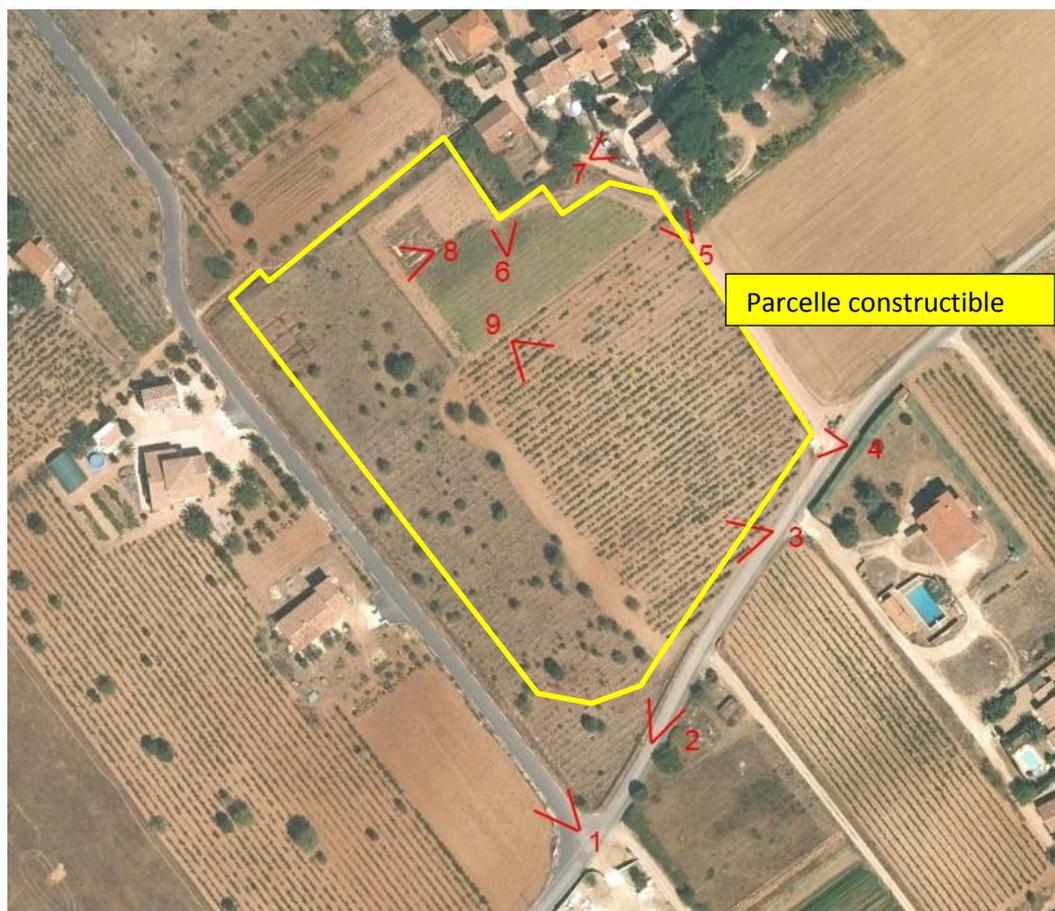


PHOTO1



PHOTO2



PHOTO 3



PHOTO4



PHOTO5



PHOTO6



PHOTO7



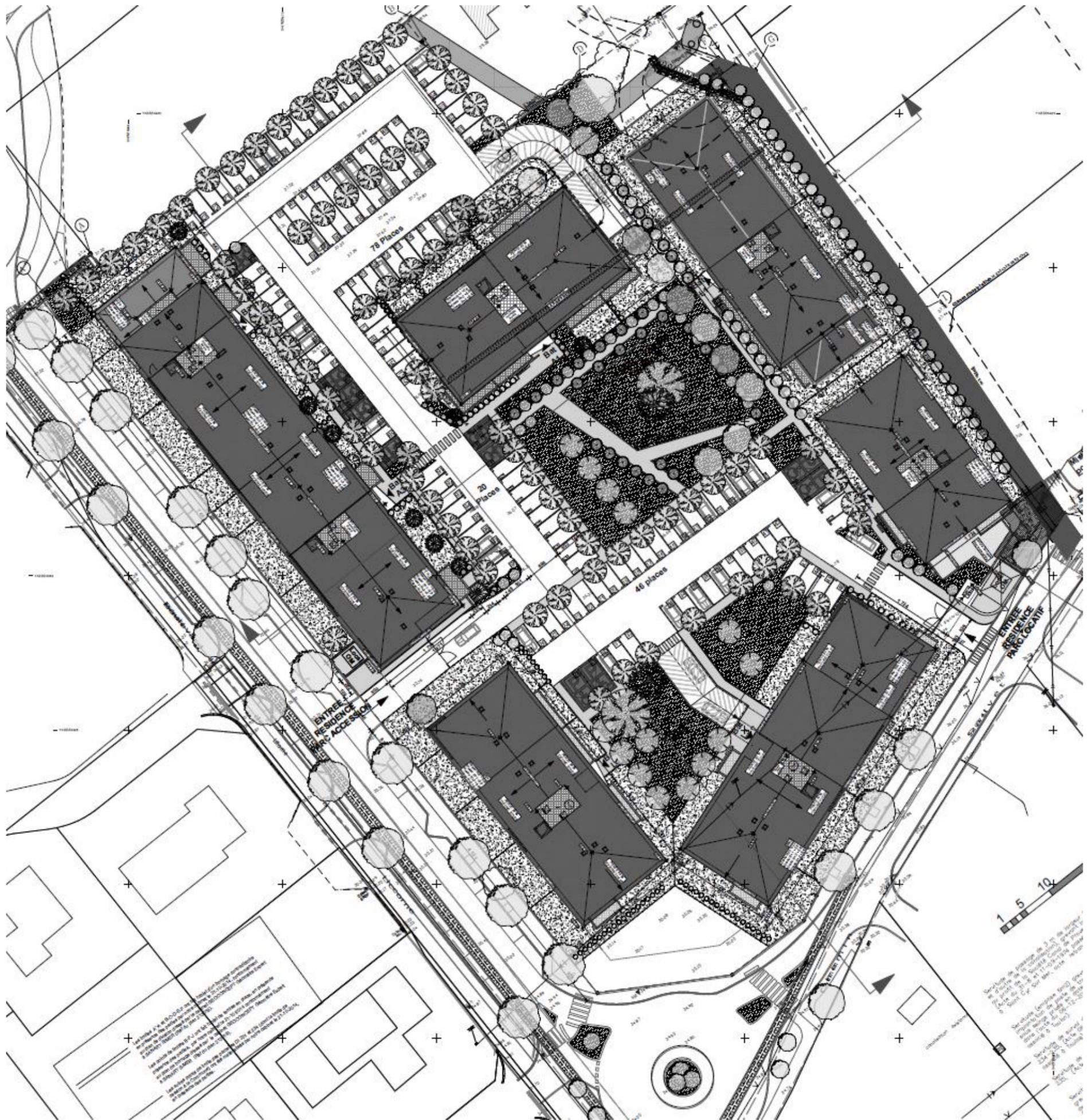
PHOTO8



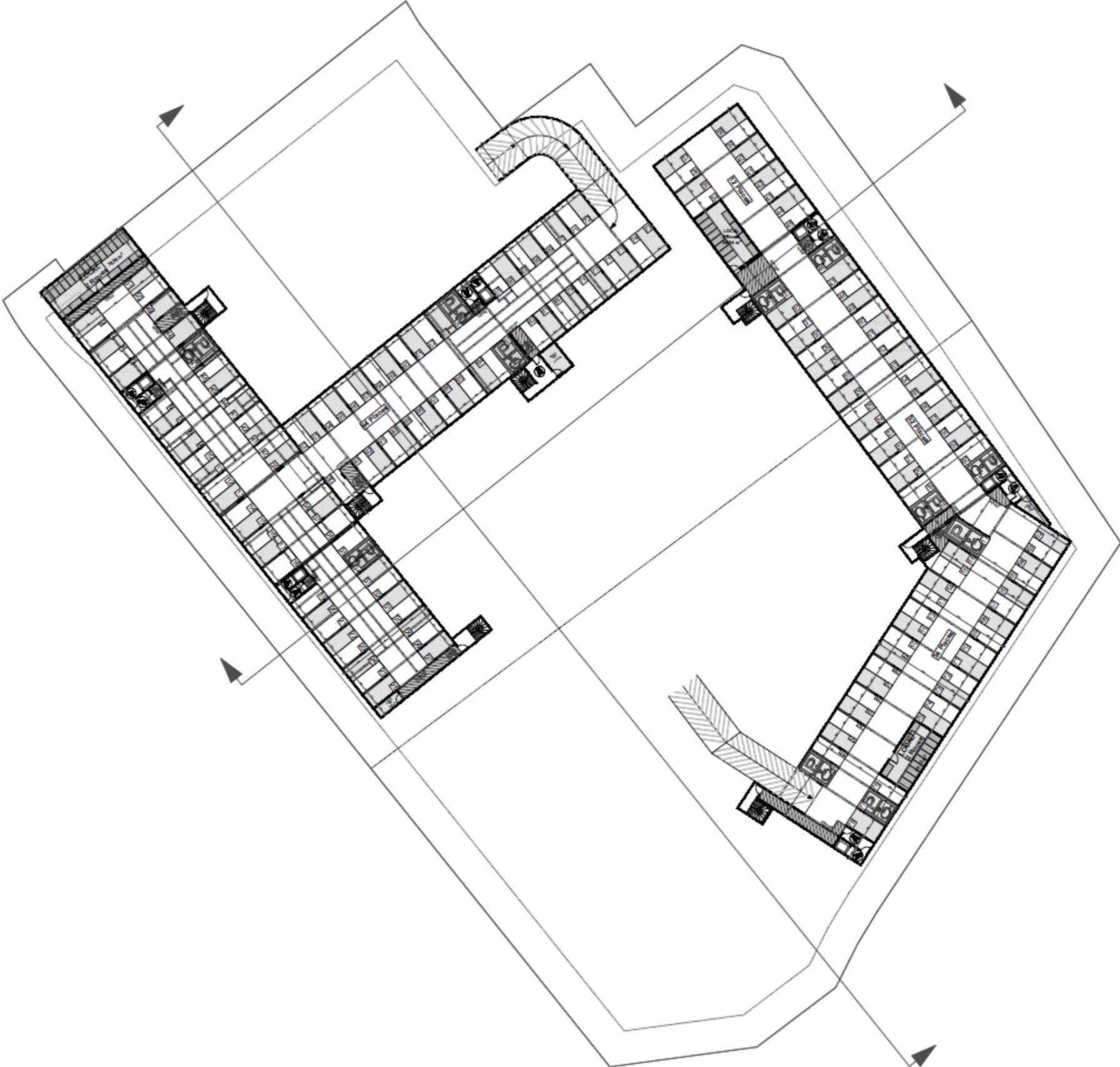
PHOTO9

ANNEXE 4 : PLAN DU PROJET ET, AXONOMETRIES ET ESQUISSES DE PRINCIPE

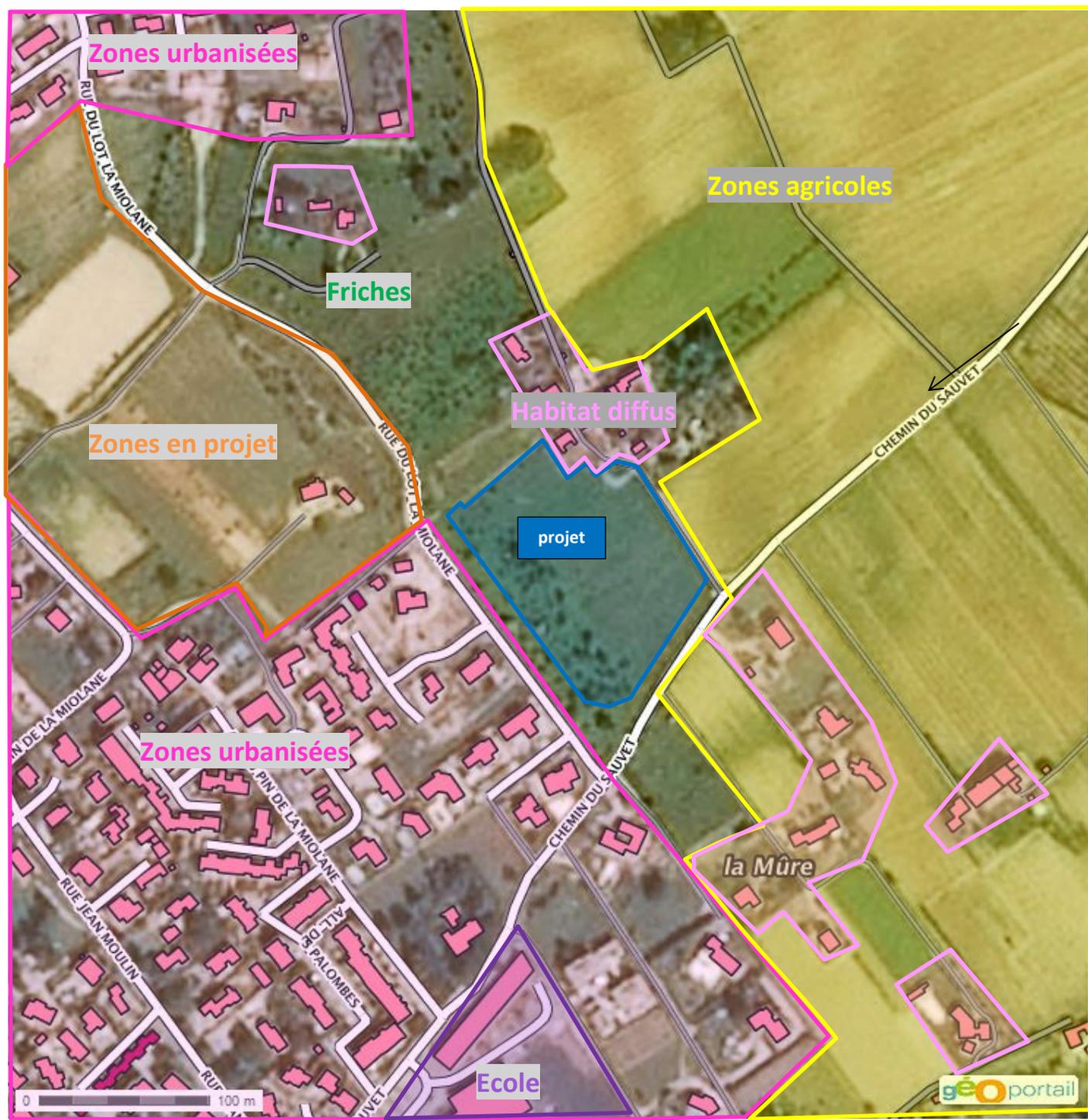
PLAN MASSE



PLAN DES SOUS SOLS

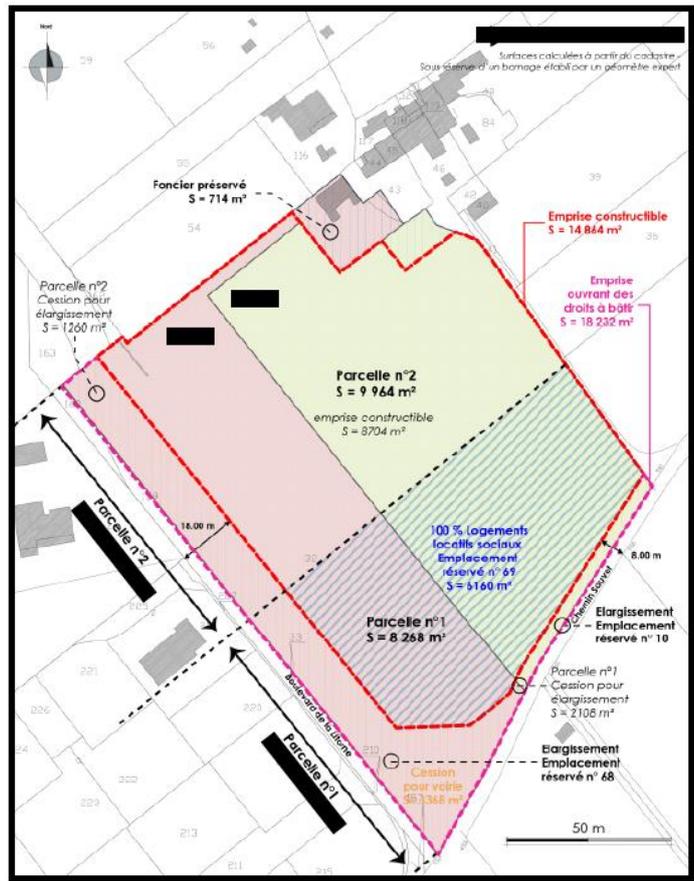
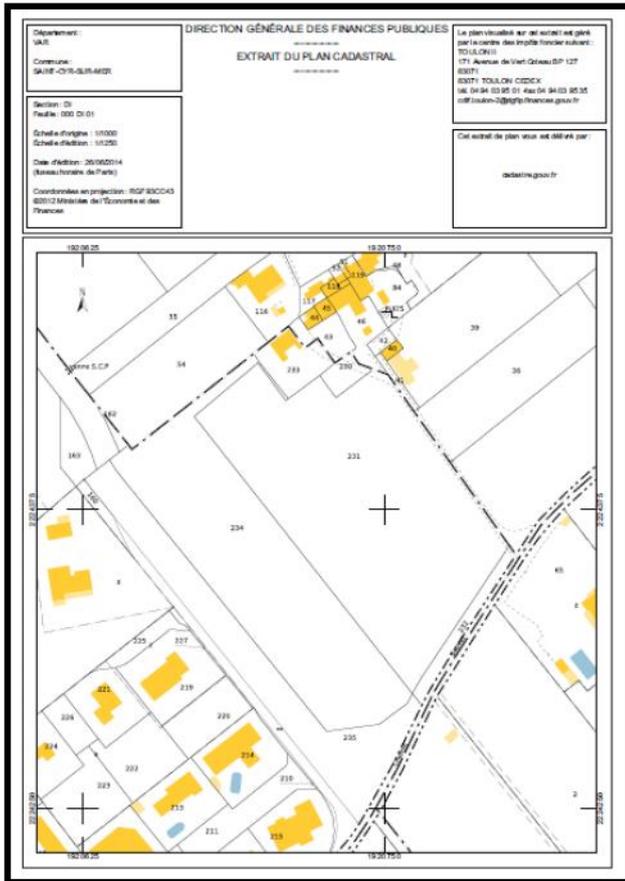


LOCALISATION DU SECTEUR DANS SON ENVIRONNEMENT PROCHE (IMAGE SPOT 2014)



 bâti

ANNEXE 6 : EXTRAIT DU CADASTRE ET PLAN DES ESPACES CONSTRUCTIBLES DU PROJET



ANNEXE 7 : ÉLÉMENTS DU POS MODIFIÉ : DOCUMENT GRAPHIQUE ZOOM SUR "LA MIOLANE"

SAINT CYR SUR MER
FORTE DU LITTORAL SUD-EST

Plan d'Occupation des Sols
- modification n°14 -

Département
du Var
Commune de
Saint Cyr sur Mer

Plan d'Occupation des Sols

Modification n°14
- quartier de la Miolane -

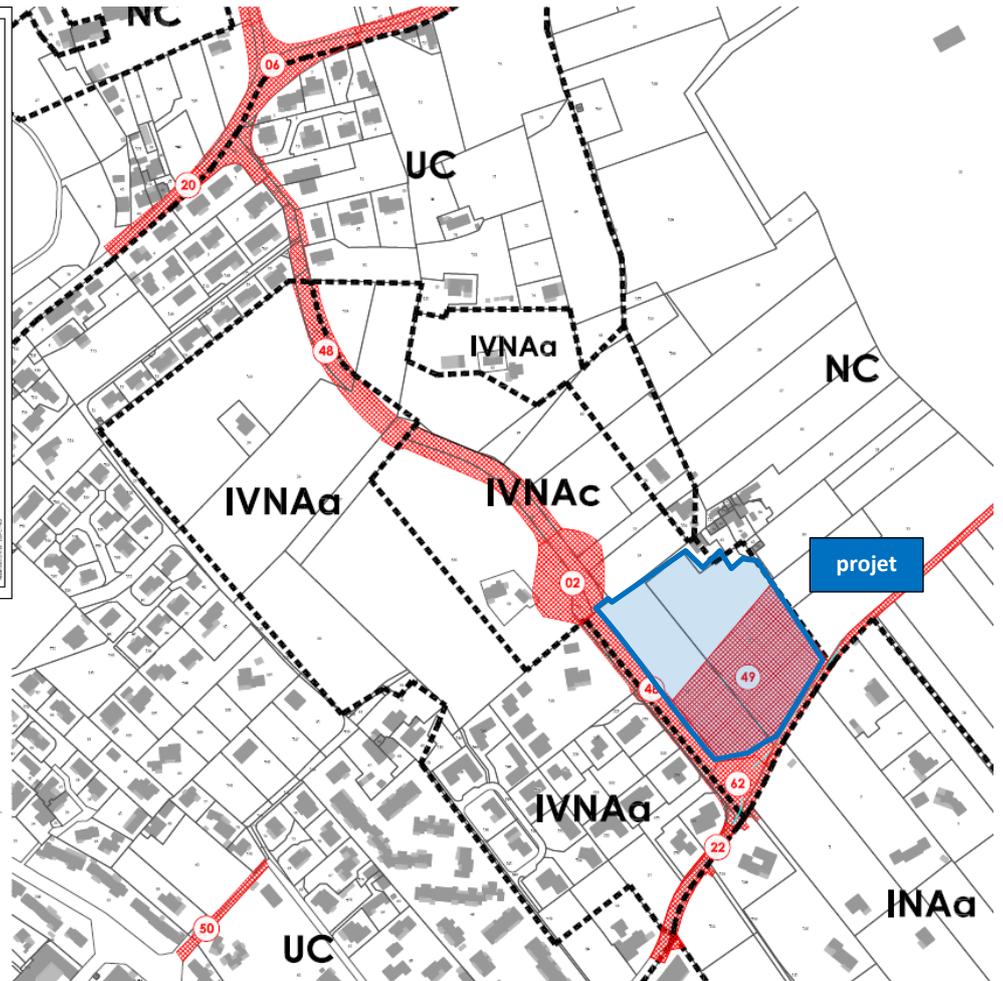
Echelle : 1 / 2500 ème

CITADIA
S.A.S. 400 000 000
10, rue de la République
83000 Toulon
toulon@citadia.com

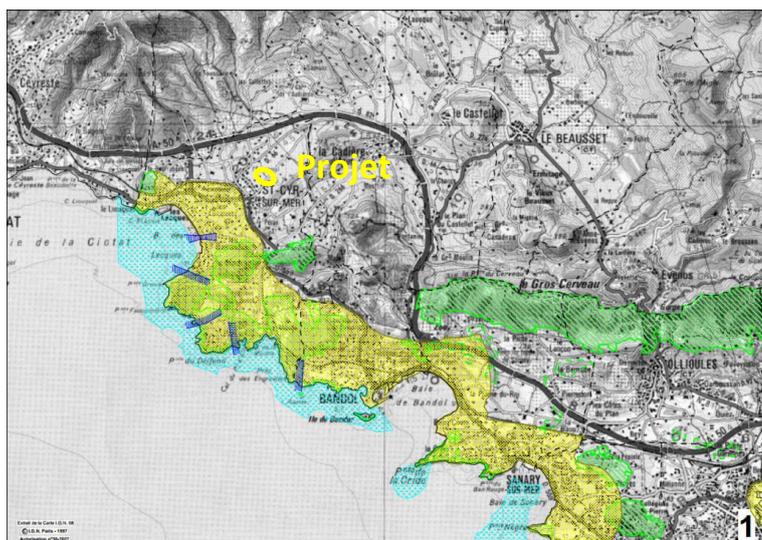
INSEE : 83070
MSP : 830701001 - 14

Légende :

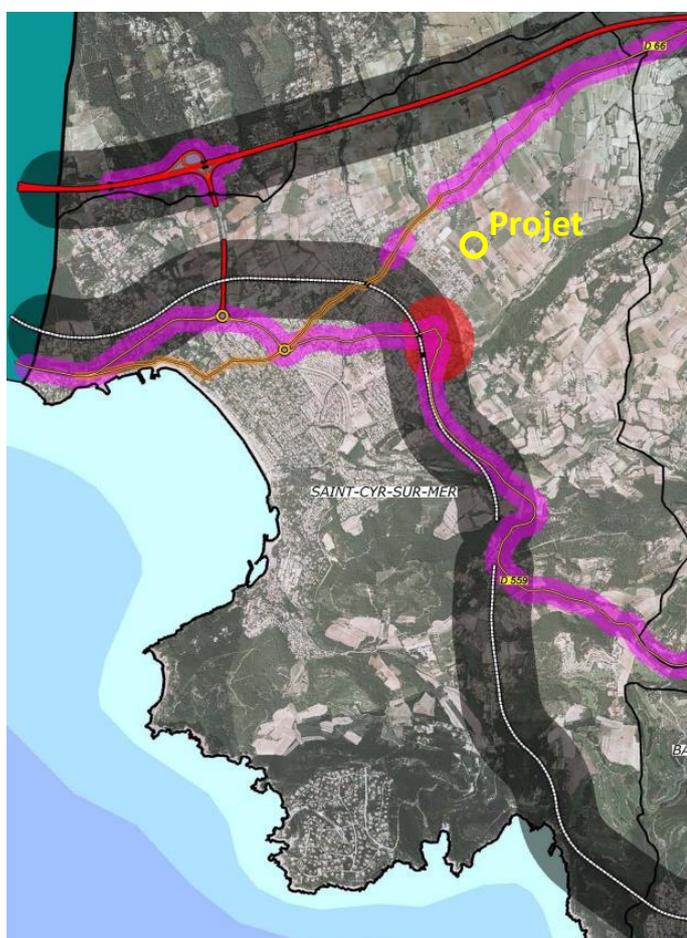
- Limite de zone et de secteur
- INA** Nom de zone
-  Emplacement réservé avec N° d'opération



8 B : CARTE DES PERIMETRES CONCERNES PAR LA LOI LITTORALE

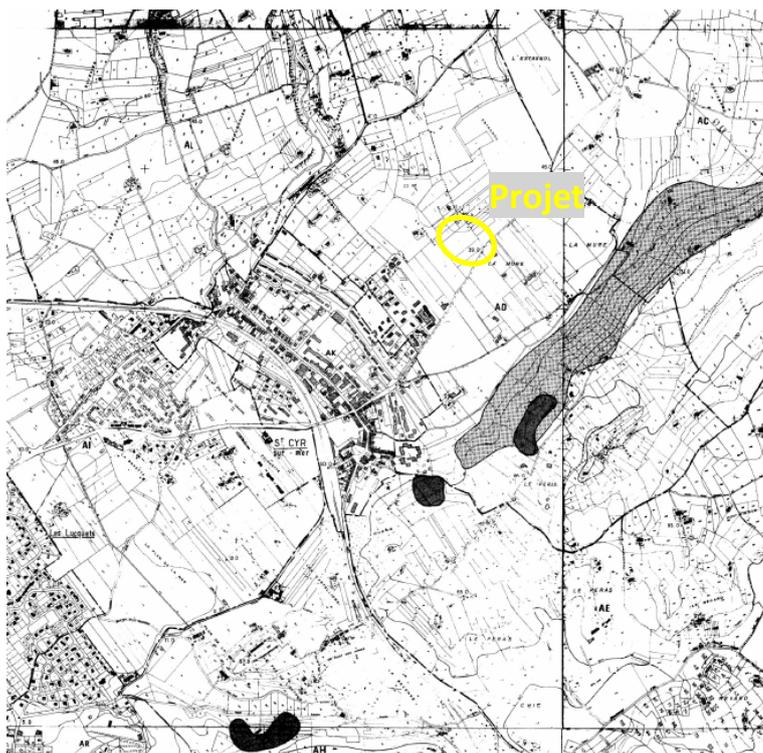


8 C : CARTE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE BRUYANTES

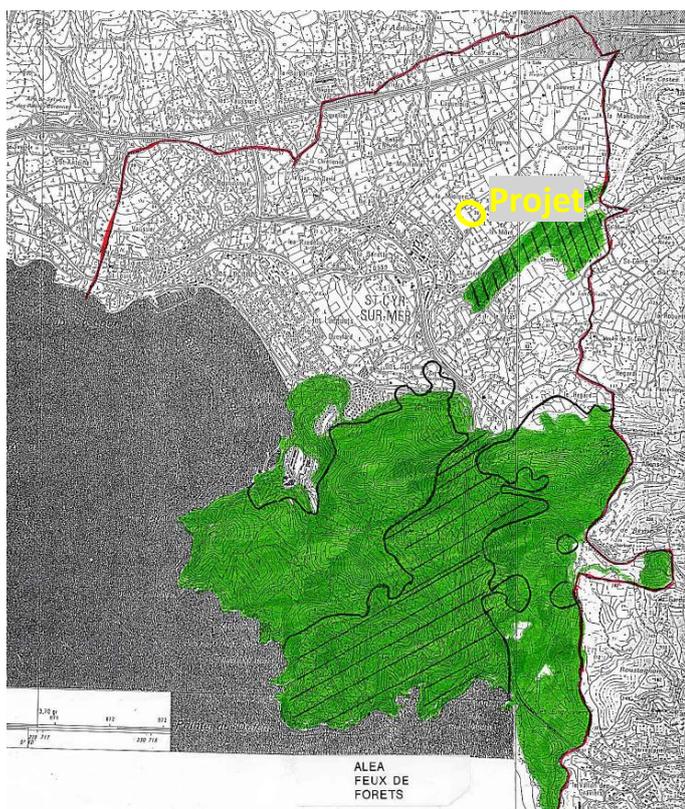


Classement des voies bruyantes terrestres
Source : DDTM 83

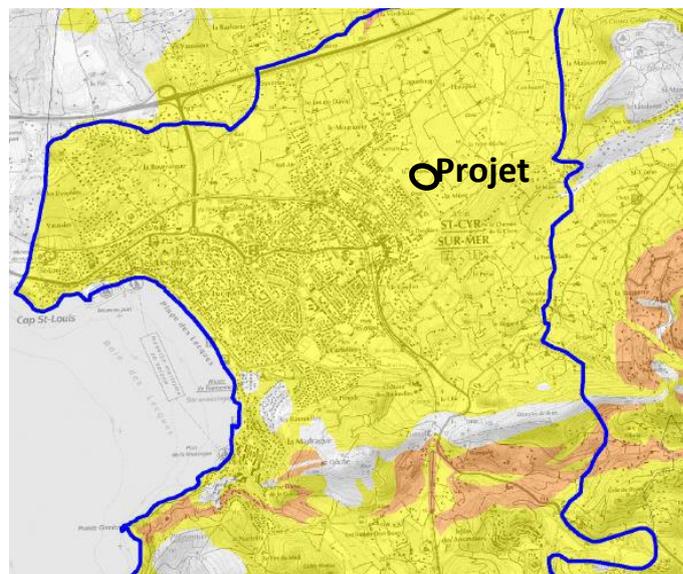
8 D : PPR MOUVEMENTS DE TERRAIN



8 E : CARTES DES RISQUES SUR LA COMMUNE



ALEA FEU DE FORET

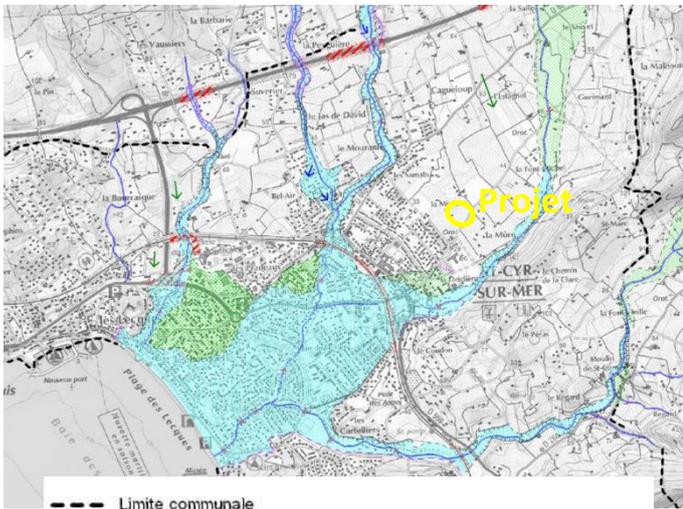


LEGENDE

-  Zones soumises à un aléa moyen
-  Zones soumises à un aléa faible
-  Zones soumises à un aléa à priori nul
-  Limite communale

RISQUE SISMIQUE

RISQUE INONDATION (ATLAS DES ZONES INONDABLES – SOURCE : DREAL 2008)



- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| --- | Limite communale | | |
| ~ | Lit mineur | ○ | Dépression fermée (contour net ou peu net) |
| ▨ | Lit moyen | --- | Pied de versant |
| ▧ | Lit majeur ordinaire | ⊥ | Corniche dans le substrat |
| ▩ | Lit majeur exceptionnel | + | Talus net |
| ▪ | Inondabilité par ruissellement sur les piémonts | ~ | Talus peu net |
| ▬ | Barrage de travertins | ▨ | Remblai |
| ▭ | Ruissellement en aval d'un barrage de travertins | ▩ | Remblais d'infrastructures |
| ▮ | Suspicion de débordements sur terrasse | ▬ | Lit mineur recalibré |
| → | Axe d'écoulement en crue | + | Digues |
| → | Ruissellement (zonage non délimité) | ⊥ | Ouvrage d'art |
| → | Glacis-Cône | ○ | Carrière, gravière ou déblais |
| | | --- | Limite de zone étudiée |

ANNEXE 9 : SCHEMA DE PRINCIPE D'INSERTION PAYSAGERE DU PROJET ET ESQUISSES DU PROJET (PHASE CONCOURS)



AXONOMETRIE D'INTEGRATION DU PROJET



PERSPECTIVE D'INTERIEUR - LOGEMENTS EN ACCESION



PERSPECTIVE URBAINE SUR LE BOULEVARD DE LA LITORNE



PERSPECTIVE DEPUIS LE CARREFOUR SUR LE CHEMIN DE SAUDET

ANNEXE 10 : TABLEAU DES INCIDENCES PREVISIBLES DE L'AMENAGEMENT DU QUARTIER DE LA MIOLANE SUR L'ENVIRONNEMENT (SOURCE : NOTICE EXPLICATIVE DE SYNTHESE DE LA MODIFICATION N°14 DU POS DE SAINT-CYR-SUR-MER - 2014)

ENVIRONNEMENT	IMPACTS DU PROJET :	MESURES COMPENSATOIRES :
FAUNISTIQUE	Négligeable (aucunes espèces remarquables ou protégée vivant ou nichant sur le site)	
FLORISTIQUE	Négligeable (aucune espèce floristique ou habitat naturel spontané majeur n'est recensé sur ces parcelles en vignes, en friches ou bâties)	Le site est déjà classé en zones d'urbanisation future. Les zones naturelles ne sont pas touchées. Seules des espèces locales seront plantées sur le site (pas d'espèces exogènes)
AGRICOLE	Négligeable (les 2 parcelles en vignes sont déjà situées en zones à urbaniser)	Le site est déjà classé en zones d'urbanisation future. Les zones agricoles ne sont pas touchées. La majorité des espaces agricoles présents sur site sont en friches du fait de l'urbanisation partielle de la zone entamée depuis 2005.
PAYSAGER	Négligeable (le site ne revêt pas un caractère paysager particulier et se trouve en limite d'agglomération)	En imposant le maillage urbain primaire et en suggérant la forme urbaine du quartier, la commune souhaite organiser au mieux le quartier et le paysage urbain futur
SECURITAIRE	Faible (le quartier se situe en dehors des zones à risque et sert déjà de desserte aux habitants se rendant au groupe scolaire La Deidière)	Le chemin du Sauvet et la voie communale de desserte seront élargis pour une mise en sécurité suffisante Le maillage du site est défini pour éviter de futurs conflits routiers Les écoulements pluviaux seront gérés afin de ne pas aggraver les inondations potentielles à l'aval. Les conclusions de l'étude hydraulique complémentaire sont précisées ci-après. Des dispositifs nécessaires et suffisants à la défense incendie seront mis en place.
SANITAIRE	Négligeable (le projet n'engendre pas de nuisances particulières en terme sanitaires)	Le projet sera desservi par les réseaux collectifs d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement des Eaux Usées (réseaux existants et suffisants à proximité)*
SONORE ET OLFACTIF	Faible (le projet se situe en limite d'agglomération et aucune nuisance olfactive particulière n'est prévue)	Les modes doux (espaces piétons et voies cyclables) vont être développés pour limiter l'utilisation de la voiture et les nuisances engendrées sur l'ensemble du quartier et en particulier le long du boulevard de la Litome. Des aménagements sont d'ores et déjà prévus sur le boulevard de la Litome ainsi que sur le chemin du Sauvet afin de créer une continuité avec le centre-ville.

ANNEXE 11 : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE SUR LE SECTEUR DE LA MIOLANE - BIOTOPE SEPTEMBRE 2013

Diagnostic écologique

Site de la Miolaine - St-Cyr sur Mer (83)



EPF Paca

Version finale - Septembre 2013

collection des études

Diagnostic écologique

Site de la Miolaine - St-Cyr sur Mer (83)



Agence Provence Alpes Côte d'Azur
55 rue de la République
83340 Le Luc en Provence
Tél. : 04 94 50 29 18
e-mail : paca@biotope.fr

Libellé du marché	Réalisation d'études liées à la biodiversité dans le cadre de la convention de partenariat avec la DREAL et le CONSEIL GENERAL DU VAR -	
Citation recommandée	BIOTOPE, 2013. <i>Site de la Miolaine (St-Cyr sur me, 83). Diagnostic écologique</i> . EPF Paca. 61 p.	
Version / indice	Version finale	
Date	03/09/2013	
Nom de fichier	EPF PACA_BIOTOPE_Diagnostic écologique simplifié_St-Cyr.docx	
N° de contrat(s)	Marché n° M22V2012-11	
Maîtrise d'ouvrage	Etablissement public Foncier Provence Alpes Cote d'Azur Immeuble le Noailles 62/64 La Canebière 13001 MARSEILLE	
Contact maîtrise d'ouvrage	Ursula POVER	u.pover@epf.paca.com
Responsable projet BIOTOPE	Céline Ménard	cmenard@biotope.fr
Equipe BIOTOPE	Renaud Garbé (fauniste)	rgarbe@biotope.fr

Sommaire

Première partie : contexte du projet et aspects méthodologiques	6
I. Présentation du projet	7
II. Objectifs et démarche de l'étude	9
III. Méthodologie appliquée	10
III.1 Equipe de travail	10
III.2 Acteurs ressources consultés	10
III.3 Prospections	11
III.4 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	12
III.5 Définition de l'aire d'étude	13
III.6 Statuts réglementaires et statuts de rareté/menace des espèces et habitats	14
III.6.1 Protection des espèces	14
III.6.2 Statut de rareté/menace des espèces	15
Deuxième partie : état initial des milieux naturels	16
IV. Contexte écologique du projet	17
IV.1 Zonages du patrimoine naturel	17
IV.1.1 Zonages réglementaires du patrimoine naturel	18
IV.1.2 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	18
V. Principaux résultats des prospections	21
V.1 Habitats naturels	21
V.1.1 Présentation générale des habitats naturels du site	21
V.1.2 Habitats naturels recensés	23
V.2 Flore	25
V.2.1 Diversité, naturalité et description des principaux cortèges	25

V.2.2 Espèce protégée /rare/menacée	26
V.2.3 Espèces invasives	27
V.3 Insectes	28
V.3.1 Habitats d'espèce, diversité et fonctionnalité	28
V.3.2 Espèce protégée /rare/menacée	31
V.4 Amphibiens/Reptiles	32
V.4.1 Habitats d'espèce, diversité et fonctionnalité	32
V.4.2 Espèce protégée /rare/menacée	33
V.5 Oiseaux	35
V.5.1 Habitats d'espèce, diversité et fonctionnalité	35
V.5.2 Espèce protégée /rare/menacée	35
V.6 Mammifères	36
V.6.1 Habitats d'espèce, diversité et fonctionnalité	36
V.6.2 Espèce protégée /rare/menacée	36
V.7 Autres mammifères	38
V.7.1 Les grands carnivores protégés	38
V.7.2 Les Ongulés sauvages	38
V.7.3 Autres (mustélidés, petits carnivores...etc)	38
VI. Synthèse des enjeux	39
VII. Conclusion et recommandations clé	41

Liste des tableaux

<i>Tableau 1. Equipe de travail</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 2. Acteurs ressources consultés</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 3. Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 4. Aires d'étude du projet</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 5. Sites Natura 2000 concernés par l'aire d'étude élargie</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 6. Zonages d'inventaire du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 7. Habitats naturels recensés sur l'aire d'étude</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 8. Erreur ! Signet non défini.</i>	
<i>Tableau 9. Espèces nicheuses patrimoniales d'oiseaux sur l'aire d'étude rapprochée</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 10. Espèces exotiques envahissantes observées sur l'aire d'étude rapprochée</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 11. Liste des taxons recensés sur l'aire d'étude</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 12. Espèces patrimoniales d'insectes sur l'aire d'étude</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 13. Espèces de reptiles sur l'aire d'étude rapprochée</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Tableau 14. Espèces patrimoniales de chiroptères</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>

Liste des cartes

<i>Carte n°1. Localisation du projet</i>	<i>8</i>
<i>Carte n°2. Zonages environnementaux</i>	<i>20</i>
<i>Carte n°3. Habitats naturels sur l'aire d'étude</i>	<i>22</i>
<i>Carte n°4. Synthèse des enjeux écologiques</i>	<i>40</i>

Première partie : contexte du projet et aspects méthodologiques

I. Présentation du projet

L'Etablissement Public Foncier (EPF) PACA soutient et facilite les politiques foncières des collectivités. Créé en 2001, EPF PACA met en œuvre, pour le compte de l'Etat et des collectivités territoriales qui en ont la compétence, des stratégies foncières publiques.

EPF Paca aide ainsi les collectivités à assurer la maîtrise foncière de leurs projets. Avant d'engager des acquisitions, il s'attache à rendre une opération d'aménagement faisable et économiquement viable. Dans les suites du Grenelle de l'environnement qui traduisait l'engagement de la France à stopper la perte de biodiversité, l'Etat (DREAL), le Conseil Général du Var et l'EPF PACA ont convenu d'ajouter l'intégration environnementale comme critère d'aide à la décision. Ils ont ainsi convenu d'entreprendre, dans le département du Var, une démarche visant à expérimenter une méthode pour assurer une meilleure complémentarité et cohérence dans la mise en œuvre des politiques publiques en faveur du logement, de l'économie et de l'environnement.

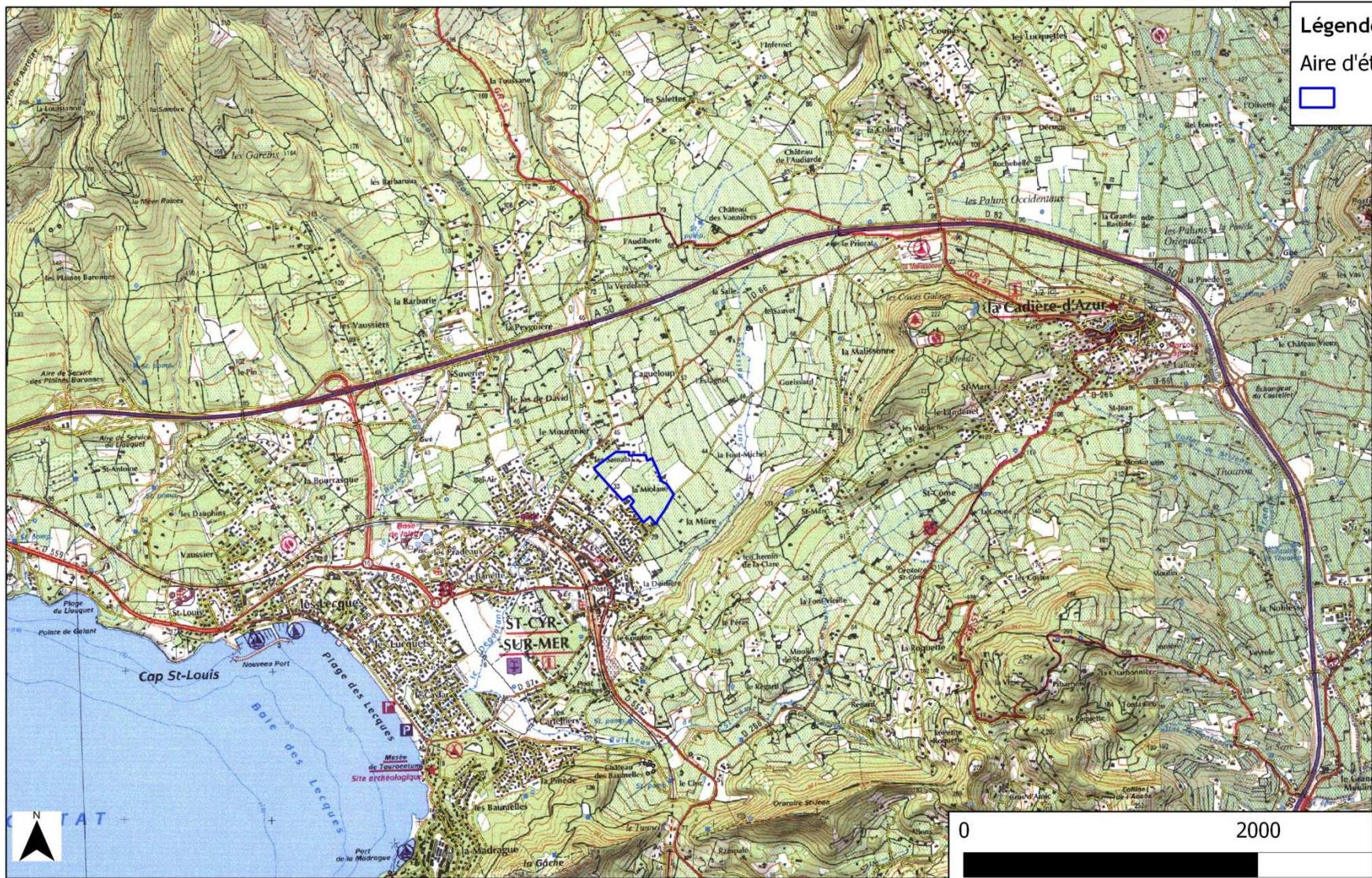
BIOTOPE a été missionné dans ce contexte pour réaliser des diagnostics écologiques des différents projets en cours, afin de clarifier les contraintes réglementaires et les enjeux de conservation pour la faune et la flore.

Le rapport de cette étude concerne un projet situé sur la commune de Saint-Cyr-sur-Mer. L'aire d'étude, d'une superficie de 14,2 ha, concerne un projet d'aménagement au lieu dit la Miolaine. Outre ce projet d'acquisition foncière et de mise en place de travaux pour des logements sociaux (entre autres), une mise aux normes des éléments annexes doit également être réalisée. Il s'agit d'élargissement de routes, aménagements d'équipements collectifs (électricité, eaux pluviales, eaux usées, eaux potables).

Le présent rapport a deux objectifs :

- déterminer les risques et les opportunités liés à la biodiversité pour éclairer les décideurs sur la faisabilité d'un projet sur les parcelles définies,
- orienter les concepteurs du projet d'aménagement pour une meilleure insertion environnementale du projet.

Il ne constitue pas le volet naturel de l'étude d'impact mais pourra tout à fait contribuer à l'état initial de l'environnement.



© EPF PACA - Tous droits réservés - Sources : BD © BIOTOPE (2013)
Cartographie : Biotope, 2013

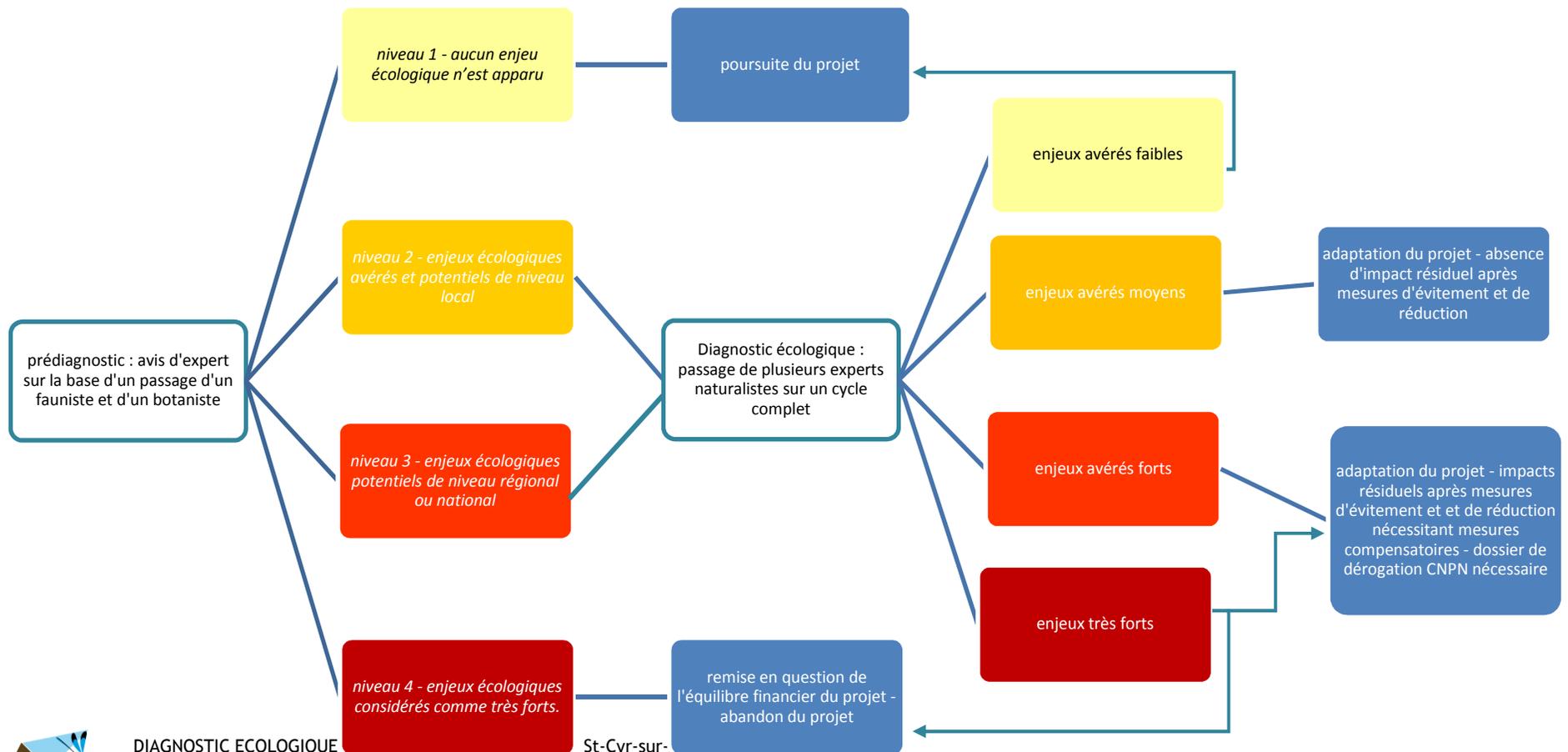
Carte n° 1. Localisation du projet

II. Objectifs et démarche de l'étude

Les objectifs du volet milieux naturels de cette étude sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par le projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- De caractériser les enjeux de conservation du patrimoine naturel à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- De donner quelques recommandations dans la mise en place du projet.

Ci-dessous, est présentée la démarche dans laquelle se place ce rapport, et les grands types décisionnels qu'entraînent les conclusions.



III. Méthodologie appliquée

III.1 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude.

Tableau 1. Equipe de travail

<i>Domaines d'intervention</i>	<i>Agents de BIOTOPE</i>
Directeur d'étude Suivi et contrôle Qualité	Céline MENARD
Chef de projet Coordination et rédaction de l'étude	Renaud GARBE
Botaniste - Phytosociologue Expertise de la flore et des végétations	Pascaline VINET
Fauniste - Entomologiste Expertise des insectes	William BERNARD
Fauniste - Batrachologue / Herpétologue Expertise des amphibiens et des reptiles	Renaud GARBE
Fauniste - Ornithologue Expertise des oiseaux	Renaud GARBE
Fauniste - Chiroptérologue Expertise des chauves-souris	Alexandre HAQUART

III.2 Acteurs ressources consultés

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. Tableau 2).

Tableau 2. Acteurs ressources consultés

<i>Organisme consulté</i>	<i>Nom du contact</i>	<i>Date des échanges</i>	<i>Nature des informations recueillies</i>
Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) PACA	Base de données en ligne (www.faune-paca.org)	2013	Enjeux herpétologiques et avifaunistiques potentiels sur la zone d'étude.
Conservatoire des espaces Naturels de Paca (CEN Paca).	base de données SILENE faune (http://www.silene.eu)	2013	Enjeux herpétologiques et avifaunistiques potentiels sur la zone d'étude.
Conservatoire Botanique National Méditerranéen	base de données en ligne SILENE flore (http://silene.cbnmed.fr)	26/03/2013	Enjeux flore sur la zone d'étude
DREAL PACA	Base de données CARMEN	2013	Zonages d'inventaire, de

Tableau 2. Acteurs ressources consultés

<i>Organisme consulté</i>	<i>Nom du contact</i>	<i>Date des échanges</i>	<i>Nature des informations recueillies</i>
			protection et de conservation
MNHN / INPN	Formulaires Standard des Données des sites Natura 2000	2013	Description des sites Natura 2000, espèces d'intérêt communautaire
ONEM	Atlas : http://www.le-vespere.org/atlas.php	2013	Répartition des chiroptères
DREAL PACA et GCP	Atlas de répartition des chiroptères de la région	2013	Répartition des chiroptères
Biotope	Alexandre HAQUART	2013	base de données personnelle

Nota. : Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

III.3 Prospections

Le tableau suivant indique les aires d'étude et les dates de réalisation des inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 3).

A chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 3. Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain

<i>Dates des inventaires</i>	<i>Groupes faunistiques étudiés</i>	<i>Aires d'influence rapprochée, conditions météorologiques et commentaires</i>
03 mai 2013	Flore	Identification et cartographie des habitats naturels Recherche des espèces végétales printanières bénéficiant d'une protection légale et des taxons patrimoniaux
30 avril 2013	Insectes	Soleil, 20°C, vent léger; Prospection pour évaluer les potentialités et pour les espèces précoces
8 juillet 2013		Soleil, 30°C, vent nul; Evaluation de la diversité dans une période d'abondance d'un grand nombre d'odonates, rhopalocères, et d'orthoptères
19 avril 2013 01 mai 2013 12 juin 2013	Oiseaux, Reptiles et amphibiens	Bonnes conditions météorologiques; Prospections visant à identifier les espèces et les sensibilités présentes sur le site
10 au 12 juin 2013	Chiroptères	Evaluation des potentialités en gîtes et en territoires de chasse, pose d'un enregistreur pendant 2 nuits.

☞ Les expertises faunistiques (hors chiroptères) se sont déroulées sur un cycle biologique de reproduction complet (printemps-été) pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes.

☞ Les expertises floristiques se sont déroulées au printemps, meilleure période pour l'observation d'un maximum d'espèces. Cependant, des espèces à floraison précoce, fugace ou tardive ont pu être manquées.

III.4 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés, de même que les difficultés de nature technique ou scientifique rencontrées.

III.5 Définition de l'aire d'étude

Le projet se situe sur la commune de Saint-Cyr-sur-Mer dans le département du Var, en région PACA.

Différentes zones d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise.

Tableau 4. Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée	<p>Zone potentiellement affectée par les effets du projet d'aménagement et des travaux annexes, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux (poussières, bruit, pollutions diverses, dépôts et emprunts de matériaux, création de pistes, lavage de véhicules, défrichements, modifications hydrauliques, base-vie...).</p> <p>Etat initial complet des milieux naturels, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventaire des espèces animales et végétales ; • Cartographie des habitats ; • Identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>L'aire d'étude est d'une superficie de 14,3 ha.</p>
Aire d'étude éloignée	<p>Zone des effets éloignés et induits, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques autour du projet.</p> <p>Inventaires ciblés sur les espèces et habitats sensibles aux effets à distance et induits du projet, sur les zones de concentration et de flux de la faune et sur les principaux noyaux de biodiversité.</p> <p>L'expertise s'appuie à la fois sur les informations issues de la bibliographie, de la consultation d'acteurs ressources et sur des observations de terrain.</p> <p>Inventaires de terrain approfondis en présence d'un enjeu de conservation élevé susceptible d'être concerné par le projet ou d'une contrainte réglementaire pouvant conditionner sa réalisation.</p> <p>L'aire d'étude éloignée correspond à une zone de 5 km autour du projet.</p>

Nomenclature et descriptions adaptées de DIREN Midi-Pyrénées / BIOTOPE, 2002 ; MEDDM, 2010 ; MEDDTL / BIOTOPE / EGIS Eau, 2011.

III.6 Statuts réglementaires et statuts de rareté/menace des espèces et habitats

III.6.1 Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ». L'Etat français a transposé ces directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel

fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Un régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

III.6.2 Statut de rareté/menace des espèces

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des espèces. Si pour la flore ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise, n'ont pas de valeur juridique.

Deuxième partie : état initial des milieux naturels

IV. Contexte écologique du projet

IV.1 Zonages du patrimoine naturel

Un recensement des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur environ 5 km autour du projet a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux - PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux qui suivent (cf.) présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude élargie ;
- les principales caractéristiques et éléments écologiques de ce zonage (informations issues de la bibliographie).

Légende des tableaux :

Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est en limite de l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est inclus dans l'aire d'étude éloignée

IV.1.1 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Sites du réseau européen NATURA 2000

Deux sites du réseau européen NATURA 2000 sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 1 Site d'Importance Communautaire (SIC) au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude principale	Vie administrative
ZSC FR9301609 « La Pointe Fauconnière »	Site situé à 2,2km au sud de l'aire d'étude rapprochée.	Eligible comme SIC : 31/07/2003 ZSC : premier arrêté (JO RF) : 16/02/2010 DOCOB en Animation par la Ville de St-Cyr sur Mer.
SIC FR9301998 "Baie de la Ciotat "	Site situé à 2,3 km au sud de l'aire d'étude rapprochée.	Eligible comme SIC : 31/10/2008 DOCOB en cours

Les tableaux issus des liens internet du rapport présentent de manière synthétique le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 locaux (données mises à jour et transmises à la Commission européenne en septembre 2011 ; source : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/>).

Autres zonages réglementaires

Aucun autre zonages réglementaire du patrimoine naturel n'est concerné par l'aire d'étude élargie.

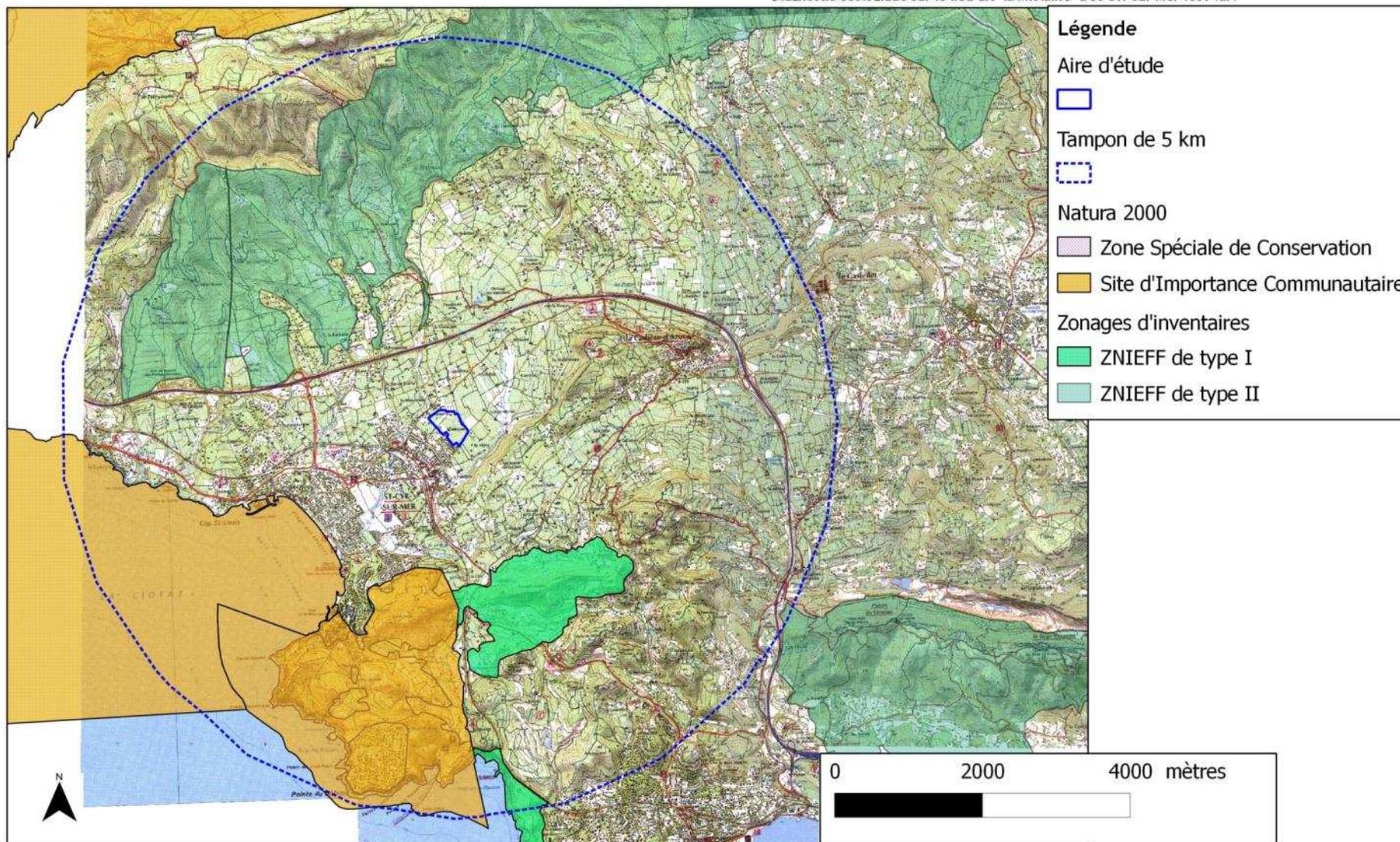
IV.1.2 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

3 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- 3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 3 de type II
- Etant donné qu'il s'agit d'un projet d'aménagement sur une partie terrestre n'ayant aucune interaction avec la partie marine. Les ZNIEFF marine ne sont pas listées.

Tableau 6. Zonages d'inventaire du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude principale	Intérêt écologique connu
<p>ZNIEFF de type II 83100112 Collines littorales de la Madrague à l'île Rousse</p>	<p>A 2 km de l'aire d'étude rapprochée, au sud est</p>	<p>Suite de criques et de promontoires compris entre la baie des Lecques et la ville de Bandol, se prolongeant en direction du nord-est par les collines de la Gâche, puis de Rampale jusqu'à l'oratoire Saint-Jean. Secteur d'un grand intérêt biologique et géologique.</p> <p>Flore halophile et halorésistante classique mais bi en conservée, niches à Oléolentisque côtier, garrigue à romarin et bruyère (<i>Erica multiflora</i>) sous pins pignons, avec présence de quelques espèces ibériques en limite d'aire. 8 espèces patrimoniales de flore.</p> <p>Seulement 5 espèces animales patrimoniales dont 2 espèces déterminantes habitent cette zone côtière. Le Faucon pèlerin, le Petit duc Scops, le Faux cuivré smaragdine et le Scorpion jaune languedocien</p>
<p>ZNIEFF de type II 83197100 Collines du Castellet</p>	<p>A 1,4 km de l'aire d'étude rapprochée, au nord ouest</p>	<p>Pentes et coteaux couverts de garrigues à romarin et bruyère multiflore sur sols meubles, d'éboulis et pierriers sur les affleurements de calcaires plus compacts, et là où les incendies ne sont pas passés, d'une pinède à Pin d'Alep.</p> <p>Les garrigues sur sol marneux hébergent de belles populations de Liseron laineux (<i>Convolvulus lanuginosus</i>). les derniers peuplements conséquents vers l'Est de la Sabline de Provence (<i>Gouffeia arenarioides</i>) se rencontrent ici, dans les éboulis. Dans les pelouses rases s'observent de nombreuses orchidées, dont l'endémique Ophrys de Provence.</p> <p>Le Circaète Jean-le-blanc, le Grand-duc d'Europe, le Bruant ortolan sont présents dans cette zone de même que la Thècle de l'Arbousier.</p>
<p>ZNIEFF de type II 83169100 Gros Cerveau - Croupatier</p>	<p>A 5 km de l'aire d'étude rapprochée, à l'est</p>	<p>Cette zone présente une très grande richesse botanique liée à la diversité des expositions et une amplitude altitudinale importante. Son isolement a permis la persistance d'espèces rares menacées de disparition par ailleurs.</p> <p>Flore: chou de Robert (<i>Brassica montana</i>) a Sabline de Provence (<i>Gouffeia arenarioides</i>), l'Alysson épineux (<i>Ptilotrichum spinosum</i>) et le Genêt de Lobel (<i>Genista lobelii</i>), Liseron laineux (<i>Convolvulus lanuginosus</i>), Sérapias à petites fleurs (<i>Serapias parviflora</i>) l'Anagyris (<i>Anagyris foetida</i>), Palmier nain (<i>Chamaerops humilis</i>), Luzerne de Ténore (<i>Medicago tenoreana</i>), Gaillet sétacé (<i>Galium setaceum</i>), l'Ophrys miroir (<i>Ophrys ciliata</i>), Picris élevé (<i>Picris altissima</i>), du Gaillet verruqueux (<i>Galium verrucosum</i>), des Tulipes rouges (<i>Tulipa agenensis</i> et <i>T. raddii</i>), de l'Ornithogale d'Arabie, des Anémones, du Lotier pourpre (<i>Lotus tetragonolobus</i>).</p> <p>Faune: 17 espèces animales patrimoniales dont 10 déterminantes : Grand duc, Petit duc, Monticole bleu, Proserpine, Alexanor, Barbeau méridional, Blageon...</p>



© EPF PACA - Tous droits réservés - Sources : BD © BIOTOPE (2013)
 Cartographie : Biotope, 2013

Carte n° 2. Zonages environnementaux

V. Principaux résultats des prospections

V.1 Habitats naturels

V.1.1 Présentation générale des habitats naturels du site



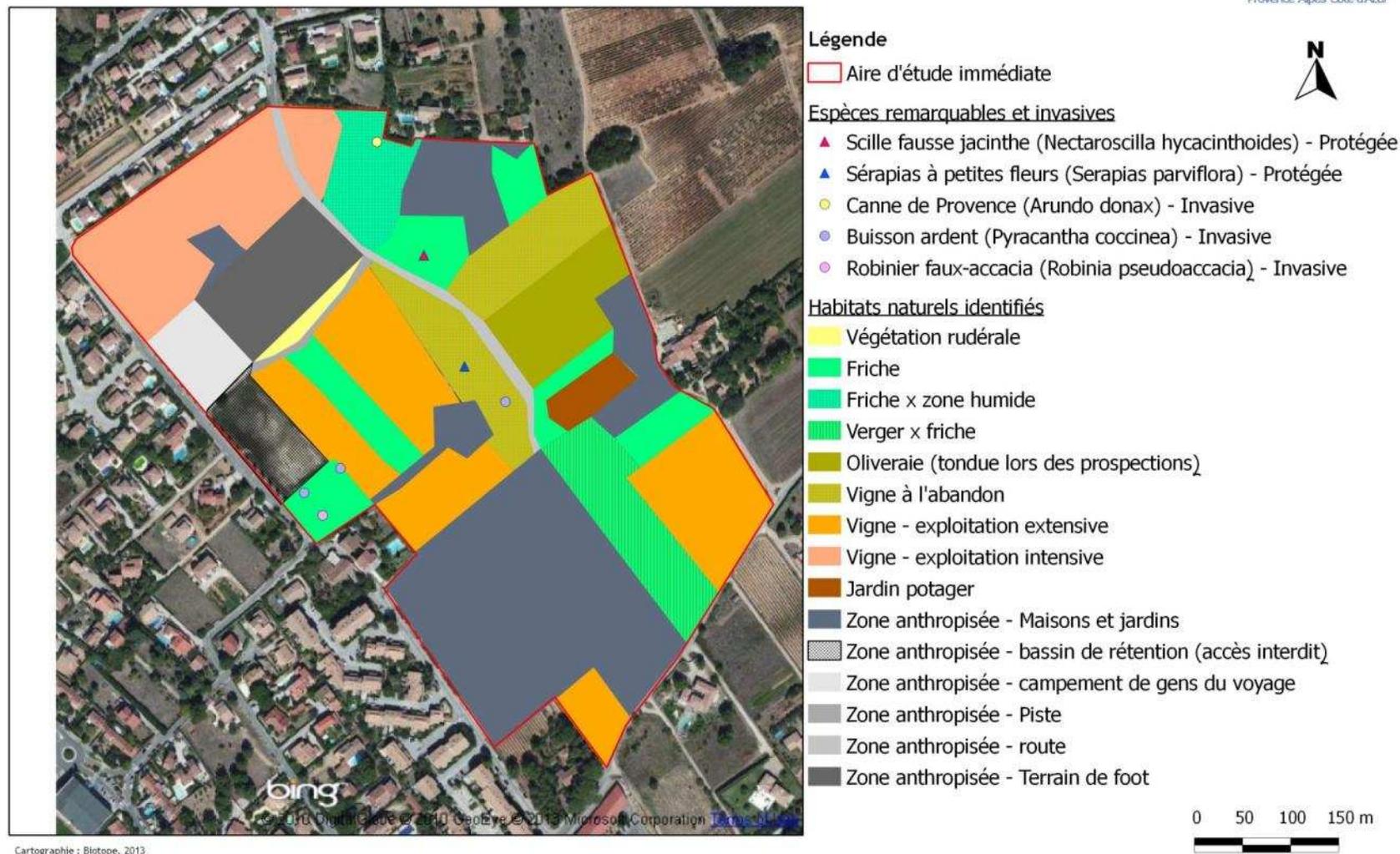
Le site d'étude est implanté à l'interface entre zone urbaine et plaine agricole. Il s'étend sur des terrains plats de nature calcaire constitués de grès et marnes sableuses.

Dans l'ensemble, les terrains sont secs et aucun cours d'eau ne traverse le site. Seule une parcelle au nord présente une certaine humidité dont l'origine n'a pu être déterminée (remontée d'eau souterraine ?).



Par ailleurs, l'aire d'étude se compose d'une part d'habitation (diffuses ou en lotissement) et d'équipements urbains (terrain de sport, aire d'accueil des gens du voyage ...) et d'autre part de parcelles à vocations agricoles encore en exploitation ou à l'abandon.

Les principaux habitats naturels et semi-naturels recensés figurent sur la carte présentée ci-après.



Carte n° 3. Habitats naturels sur l'aire d'étude

V.1.2 Habitats naturels recensés

Tableau 7. Habitats naturels recensés sur l'aire d'étude

Code Corine Biotope / Intitulé	Code et intitulé Natura 2000	Description de l'habitat sur le site	Photos	Enjeux	
				PACA	Sur le site (aire d'emprise)
87 - Friche et Végétation rudérale	/	Ces milieux apparaissent çà et là, le plus souvent à l'interface entre les zones urbanisées et agricoles. Ces parcelles à l'abandon, parfois remblayées, présentent une flore nitrophile composée essentiellement d'espèces banales. C'est également dans ces milieux que se développent des espèces invasives. Une friche au nord présentait une certaine humidité avec présence ponctuelle d'espèces hygrophiles (<i>Carex cuprina</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Lotus corniculatus</i> ,...). Ces milieux restent néanmoins banals et sans intérêt patrimonial particulier.		Très Faible	Très Faible
83.15 Vergers x friche	/	Un verger peu dense dominant une friche s'établit au sud-est. Ce milieu agricole ne présente pas d'intérêt patrimonial.		Très Faible	Très Faible

Tableau 7. Habitats naturels recensés sur l'aire d'étude

Code Corine Biotope / Intitulé	Code et intitulé Natura 2000	Description de l'habitat sur le site	Photos	Enjeux	
				PACA	Sur le site (aire d'emprise)
83.111 – <i>Oliveraie</i>	/	Une oliveraie a été observée à l'est. Surmontant des sols peu profonds légèrement caillouteux et pourvue d'arbres espacés il est possible que la strate herbacée présente un intérêt floristique, notamment des groupements d'annuelles et bulbeuses souvent riche en orchidées. Tondue peu avant notre passage cela n'a pu être vérifié.		Très Faible	Très Faible
83.21 - <i>Vignes</i>	/	La plaine agricole de Saint Cyr sur Mer est dominée par un vignoble. Ces milieux sont également bien présents sur le site d'étude mais leur mode exploitation semble différer. En effet, au nord apparaissent des vignes entretenues intensivement ne présentant qu'une végétation éparse entre les rangs alors qu'au centre et au sud des vignobles extensifs aux rangs enherbés sont visibles. Quelques parcelles semblent également à l'abandon, des espèces de friches s'y développant.		Très Faible	Très Faible
8 - <i>Zone anthropisée (maisons, jardins, route, pistes,...)</i>	/	Le site d'étude est pourvu d'un lotissement récent au sud-est ainsi que d'un habitat diffus et de quelques aménagements (bassin de rétention, terrain de sport,...).		Nul	Nul

V.2 Flore

V.2.1 Diversité, naturalité et description des principaux cortèges

Le site se compose essentiellement de milieux agricoles et de friches. Ainsi les cortèges floristiques observés sont principalement des groupements herbacés nitrophiles banaux.

L'ensemble de ces cortèges est constitué d'espèces banales et présentant un faible intérêt patrimonial.

La diversité floristique du site est moyenne et se compose principalement d'espèces banales.

Par ailleurs, la base de données SILENE, ne mentionne aucune donnée sur la zone d'étude immédiate mais dans un secteur assez proche plusieurs espèces protégées sont mentionnées : la Mauve bisannuelle (*Alcea biennis*), le Liseron laineux (*Convolvulus lanuginosus*), la Picride élevée (*Picris rhagadioloide*), plusieurs Ophrys (*Ophrys bertolonii*, *O. provincialis*) et des Tulipes (*Tulipa clusiana*, *T. raddii*). Dans l'ensemble ces espèces sont inféodées aux friches thermophiles, aux coteaux secs ainsi qu'aux cultures extensives.

Les prospections s'étant déroulées début mai des espèces précoces (Tulipes) ou tardives (Mauve bisannuelle, Picride élevée) ont pu être manquées. Par ailleurs, un secteur d'oliveraie paraissait favorable aux orchidées. Cependant, cette zone avait été tondue juste avant notre passage. Il nous a donc été impossible de déterminer la végétation de ce secteur.

Au vu des milieux en place et de l'écologie de ces espèces, ces dernières restent potentielles sur l'aire d'étude.

Deux espèces végétales protégées ont été détectées sur l'aire d'étude et plusieurs taxons précoces, tardifs ou situés au sein de l'oliveraie restent potentiels. Ainsi, malgré son contexte périurbain et agricole, le site accueille une flore diversifiée mais qui reste dans l'ensemble commune.

V.2.2 Espèce protégée /rare/menacée

Tableau 9. Espèces nicheuses patrimoniales d'oiseaux sur l'aire d'étude rapprochée											
Espèces	Statuts réglementaires			Menaces (Listes rouges et autres)				Eléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Habitat typique de la zone d'étude et espèces	Enjeux	
	PN	PR	DH	LR EU ₁	LR FR	Pac a ²	Var ³			PACA	Sur le site
Sérapias à petites fleurs (Serapias parviflora)	X	-	-	-	-	Non menacée	commune	<p>Cette espèce affectionne les zones ouvertes herbeuses de l'étage thermoméditerranéen. Elle peut également se trouver dans les jardins et anciennes vignes en compagnies d'autres espèces du genre.</p> <p>8 individus ont été observés au sein d'une vigne paraissant à l'abandon en mélange avec le Sérapias à labelle allongé (<i>Serapias vomeracea</i>). Il s'en distingue cependant aisément avec des fleurs bien plus petites. Cruon (2008) note cependant que ces deux espèces s'hybrident souvent.</p>	 	Modéré	
Scille fausse jacinthe (Nectaroscilla hyacinthoides)	X					Rare et vulnérable	Rare	<p>Cette plante naturalisée s'établit dans les parcelles de cultures à l'abandon, les friches et anciens jardins.</p> <p>Une station composée d'un seul individu a été observée.</p>	 	Modéré	

¹ Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V. 2011.

² ROUX J.-P. et NICOLAS I., 2001

³ CRUON R., 2008

V.2.3 Espèces invasives

Plusieurs espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Celles-ci peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle; elles sont alors qualifiées d'invasives.

Nous ne retiendrons dans ce rapport que les plus problématiques d'entre elles. Il s'agit de celles inscrites sur la liste noire (risque fort) ainsi que, par principe de précaution, celles en cours d'évaluation (liste grise), des espèces végétales exotiques envahissantes en France méditerranéenne continentale.

La liste noire comporte 57 taxons exogènes et la liste grise en compte 43.

Tableau 10. Espèces exotiques envahissantes observées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom français Nom scientifique	Éléments d'écologie et présence sur l'aire d'étude rapprochée
Canne de Provence <i>Arundo donax</i>	Inscrite sur la liste noire des espèces exotiques envahissantes en France méditerranéenne continentale Plante vivace de 2 à 5 m à souche rampante tubéreuse Modes de propagation : dispersion des graines par le vent ainsi qu'une reproduction végétative efficace avec même une dispersion de fragments de plants par l'eau Une touffe a été observée au nord au sein d'une parcelle en friche légèrement humide
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoaccacia</i>	Inscrite sur la liste noire des espèces exotiques envahissantes en France méditerranéenne continentale Arbre à croissance rapide avec une grande capacité de rejets, la multiplication végétative étant d'autant plus importante que la plante est en situation de stress Modes de propagation : Dissémination des gousses par le vent ou les fruits s'ouvrent sur l'arbre en hiver ou au printemps Une station a été observée à l'ouest, juste au sud du bassin de rétention, au sein d'une friche.
Buisson ardent <i>Pyracantha coccinea</i>	Liste grise des espèces exotiques présumées envahissantes (et en cours d'évaluation) en France méditerranéenne continentale Multiplication par semis et bouturage, croissance rapide Quelques individus apparaissent çà et là au sein de friches ou vignes à l'abandon.

V.3 Insectes

V.3.1 Habitats d'espèce, diversité et fonctionnalité

Espèces

22 espèces d'insectes ont été recensées (Cf. Tableau 2) parmi les groupes étudiés sur l'aire d'étude rapprochée dont :

11 espèces de criquets, sauterelles, grillons et apparentés ;

5 espèces de papillons de jour ;

1 espèce de libellules et demoiselles ;

La richesse inventoriée est assez faible, ce qui s'explique par des habitats très anthropisés et déconnectés du milieu naturel. Ces espèces se répartissent selon des cortèges assez nets. Le cortège des lépidoptères peu exigeants de friches sèches est dominant. Le cortège des orthoptères est également typique des friches sèches et des zones écorchées.

Tableau 11. Liste des taxons recensés sur l'aire d'étude

Espèces	Noms vernaculaires	Premier passage	Second passage	Commentaires
Lépidoptères (5 taxons)				
<i>Aricia agestis</i>	Le Collier de corail	x		Milieus ouverts fleuris
<i>Brentesia circe</i>	Le Silène		x	Lisière chaudes
<i>Pieris rapae</i>	La Piéride de la Rave	x	x	Grande variété de milieux ouverts
<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la Bugrane	x	x	Divers milieux ouverts
<i>Pyronia cecilia</i>	L'Ocellé de la Canche		x	Lisières chaudes et landes ouvertes
Orthoptères (11 taxons)				
<i>Aiolopus thalassinus</i>	L'Œdipode émeraudine		x	Divers milieux ouverts
<i>Calliptamus italicus</i>	Le Caloptène italien		x	Pelouses xériques et sols caillouteux
<i>Decticus albifrons</i>	Le Dectique à front blanc		x	Friches sèches hautes
<i>Dociostaurus jagoi</i>	Le Criquet de Jago		x	Friches sèches hautes
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Le Criquet glauque		x	Pelouses xériques
<i>Œdipoda caerulea</i>	L'Œdipode turquoise		x	Milieus ouverts écorchés
<i>Œdipoda germanica</i>	L'Œdipode germanique		x	Milieus ouverts écorchés
<i>Omocestus rufipes</i>	Le Criquet noir-ébène	x		Divers milieux ouverts
<i>Platycleis affinis</i>	La Decticelle côtière		x	Milieus ouverts secs
<i>Platycleis tessellata</i>	La Decticelle carroyée		x	Milieus ouverts secs

Tableau 11. Liste des taxons recensés sur l'aire d'étude

Espèces	Noms vernaculaires	Premier passage	Second passage	Commentaires
<i>Tettigonia viridissima</i>	La grande Sauterelle verte		x	Divers milieux ouverts
Odonates (1 taxon)				
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Le Sympétrum a nervure rouge	x		Eaux stagnantes diverses
Nevroptères (2 taxons)				
<i>Libelloides ictericus</i>	L'Ascalaphe loriot		x	Divers milieux ouverts secs
<i>Palpares libelluloides</i>	Le Fourmilion fausse-libellule		x	Divers milieux ouverts secs
Homoptères (3 taxons)				
<i>Cicada orni</i>	La Cigale grise		x	Divers milieux ouverts
<i>Cicadatra atra</i>	La Cigale noire		x	Divers milieux ouverts
<i>Lyristes plebejus</i>	La Cigale commune		x	Divers milieux ouverts
	Espèce bénéficiant d'une mesure de protection réglementaire			
	Espèce patrimoniale et/ou déterminantes des Znieff			
	Espèce remarquable des Znieff et/ou intéressante à divers titres			

La zone d'étude est dominée du point de vue entomologique par une mosaïque de milieux regroupés ici en trois groupes d'habitats d'espèces dominants.

Les friches sèches anthropiques et les vignes abandonnées



Elles représentent une partie importante de la zone d'étude et témoignent d'une occupation du sol par l'homme actuelle ou assez récente. La biomasse orthoptérique y est assez importante contrairement à celle des rhopalocères même si dans les deux cas les espèces sont assez communes. Dans les zones de végétation haute, on trouve le Dectique à front blanc (*Decticus albifrons*), la Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*) et l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*). Il est intéressant de constater que le Fourmilion fausse-libellules (*Palpares*

libelluloides), espèce déterminante des Znieff en Paca et se raréfiant, est présente en densité importante.

☞ L'enjeu entomologique de ces biotopes est faible.

Les vignes, oliveraies et cultures



Ces milieux présentent un intérêt très limité pour l'entomofaune, par les traitements ou la gestion qu'ils subissent. Quelques orthoptères ou lépidoptères peu exigeants (Piérides, Œdipodes) arrivent à les coloniser de façon temporaire en provenance des habitats adjacents plus favorables.

☞ L'enjeu entomologique de cet habitat est très faible.

Talus routiers et zones écorchées



Dispersées au sein de la zone d'étude ces habitats sont peu riches et diversifiés qui abritent essentiellement des espèces d'orthoptères comme les Œdipodes ou le Criquet de Jago (*Dociostaurus jagoi*).

☞ L'enjeu entomologique de ces habitats est très faible.

V.3.2 Espèce protégée /rare/menacée

Tableau 12. Espèces patrimoniales d'insectes sur l'aire d'étude

Espèces ou groupes	Statuts réglementaires		Znieff	Menaces (Listes rouges)		Eléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Contexte et Tendances en PACA	Habitat typique de la zone d'étude	Enjeux	
	PN	DH	Paca	LR Eur	LR Fr				PACA	Sur le site (aire d'emprise)
Espèces avérées										
<i>Libelloides ictericus</i>	-	-	Rem.	-	-	Se développe dans les pelouses et friches xérophile. 3 individus observés dans le bassin en assec à l'Ouest de la zone d'étude	Rare dans la Var	Friches sèches	Modéré	Faible
<i>Palpares libelluloïdes</i>	-	-	Det.	-	-	Se développe dans les pelouses et friches xérophile. Plus d'une dizaine d'individus observés	A tendance à se raréfier	Friches sèches	Modéré	Modéré

PN : Protection Nationale (Arrêté du 23 avril 2007)

Art. 2 : protection intégrale des individus, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos

Art.3 : protection intégrale des individus

DH : Directive "Habitat" (Directive 92/43/CEE du Conseil de l'Europe, du 21 mai 1992)

An. II : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

An. IV : espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte.

LR Eur : European Red List of Saproxyltic Beetles (NIETO & ALEXANDER, 2010)

NT : quasi-menacé

LR Fr : Liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (UICN, 2012)

LC : Préoccupation mineure

LR Fr : Liste des orthoptères menacés en France et par domaine biogéographiques (SARDET & DEFAUT, 2004)

Cat.3 : espèce menacée, à surveiller

Znieff Paca :

Rem. : Espèce remarquable

Det. : Espèce déterminante

Au terme de l'inventaire réalisé sur la saison 2013, les éléments suivants sont à prendre en compte pour l'ensemble de l'aire d'étude :

- ☞ Contexte de la zone d'étude très urbanisé et déconnecté des milieux naturels adjacents.
 - ☞ Enjeux pour les insectes faibles sur les zones friches sèches anthropiques et cultures à l'abandon, très faibles sur les zones de cultures actuelles et les zones arasées. Les espèces sont communes à très communes.
 - ☞ Aucune espèce protégée d'insectes sur la zone d'étude lors des prospections, mais deux espèces à enjeux patrimoniaux.
-

V.4 Amphibiens/Reptiles

V.4.1 Habitats d'espèce, diversité et fonctionnalité

En ce qui concerne les amphibiens, aucune zone humide viable n'a été identifiée pour la reproduction de ces derniers. De ce fait, les enjeux de conservation et les contraintes réglementaires pour ce groupe sont inexistantes.

Pour les reptiles, la diversité est également assez faible. Seules 3 espèces ont été observées :

- le Lézard vert concentré au sein des lisières, au nord ;
- le Lézard des murailles en bordure et au sein des habitations ;
- la Tarente de Maurétanie présente sur les murs et bâti agricole.

V.4.2 Espèce protégée /rare/menacée

Tableau 13. Espèces de reptiles sur l'aire d'étude rapprochée

Espèces ou groupes	Statuts réglementaires		Menaces (Listes rouges)		Eléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeux	
	PN	DH	LR Fr	LR Paca		PACA	Sur le site (aire d'emprise)
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	Art 2	An IV	LC	LC	<p>Il occupe une vaste gamme d'habitats, composée de végétation herbacée et arbustive bien exposée (forêts claires, talus ensoleillés, bruyères, maquis, haies, lisières, ronciers, bordures des champs et chemins, prairies). Dans le Sud, il est bien réparti dans les garrigues et les causses ; où il peut rentrer en compétition avec le Lézard ocellé.</p> <p>2 individus ont été observés au nord est au sein des lisières qu'offrent les boisements à proximité.</p>		Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Art 2	An IV	LC	LC	<p>Il est très ubiquiste car il fréquente aussi bien les milieux naturels qu'anthropiques. C'est une espèce commensale de l'Homme (qui peut profiter de l'Homme pour accomplir son cycle biologique). Si on peut le trouver dans les zones sableuses bordant l'océan, il préfère cependant les substrats solides des endroits pierreux ensoleillés, vieux murs, rocailles, carrières, talus et voies de chemins de fer. Bien que préférant les milieux secs, on peut le rencontrer également dans des endroits humides. A noter que c'est une espèce qui vit en syntopie avec le Lézard vert occidental.</p> <p>5 individus ont été identifiés au sein du bâti et de la ruine au nord.</p>		Faible
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	Art 3		LC	LC	<p>C'est une espèce méditerranéenne qui s'accommode parfaitement de l'habitat urbain. Elle s'observe dans de nombreuses villes, villages, agglomérations... Elle se maintient dans les interstices des murs, derrière les volets et parfois à l'intérieur des habitations et se nourrit à proximité des sources lumineuses. En Provence, on retrouve l'espèce dans les vergers, dans les arbres du vignoble.</p> <p>Quelques individus ont été retrouvés au sein du bâti.</p>		Faible

☞ Malgré le statut de protection de ces 3 espèces de reptiles, celles-ci ne sont pas menacées dans la région et le département. Elles sont assez communes et commensales de l'Homme. De ce fait, les contraintes réglementaires et de conservation sont faibles.

★ Statut réglementaire

Droit européen

L'annexe II de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore », liste les espèces animales et végétales d'intérêt européen dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation au sein du réseau européen NATURA 2000.

L'annexe IV de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore », liste les espèces animales et végétales d'intérêt européen qui nécessitent une protection stricte sur le territoire des états membres de l'Union européenne.

L'annexe V de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore », liste les espèces animales et végétales d'intérêt européen dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Droit français

Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. [...] »

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. [...] »

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux. [...] »

★ Statut de conservation : Listes rouges

France 2008 (source "Communiqué de presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

CR = en danger critique, **EN = en danger**, **VU = vulnérable** → Espèces menacées

NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD = données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Monde (source "IUCN Red List of Threatened Species") :

EX = éteint, **EW = éteint à l'état sauvage**, **CR = gravement menacé d'extinction**, **EN = menacé d'extinction**, **VU = vulnérable**, **NE = non évalué**

LR = faible risque, **dc = dépendant de mesures de conservation**, **nt = quasi menacé**, **lc = préoccupation mineure**

DD = insuffisamment documenté

V.5 Oiseaux

V.5.1 Habitats d'espèce, diversité et fonctionnalité

Un habitat d'espèce se dégage. Il s'agit d'un milieu ouvert/semi ouvert. La majeure partie de l'aire d'étude est un ancien secteur agricole plus ou moins abandonné avec une vieille bâtisse, des ruines, des vignes enfrichées et une parcelle d'oliveraies.

23 espèces ont été identifiées. Parmi elles 14 sont nicheuses sur l'aire d'étude, les autres concernent uniquement des individus en chasse ou halte migratoire.

Le cortège d'espèce est assez peu diversifié et concerne uniquement des espèces communes et ubiquistes : Pinson des arbres, Mésange charbonnière, Rossignol philomèle, Serin cini, Pie bavarde, Fauvette mélanocéphale et à tête noire, Tourterelle turque...etc.

A noter deux observations remarquables concernant deux espèces en halte migratoire : l'Hirondelle rousseline (3 individus) et le Busard des roseaux (1 individu). Ces dernières sont restées au moins 1 journée en chasse au sein de la zone d'étude et des secteurs ouverts périphériques.



V.5.2 Espèce protégée /rare/menacée

Sur les 23 espèces identifiées dont 14 sont nicheuses, 11 sont protégées par la loi par l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cependant, ces dernières représentent un enjeu de conservation faible car elles sont communes et possèdent une certaine plasticité écologique.

☞ De ce fait, les contraintes réglementaires pour les oiseaux sont faibles ainsi que les enjeux de conservation.

V.6 Mammifères

V.6.1 Habitats d'espèce, diversité et fonctionnalité

Neuf espèces ont été contactées sur le site d'étude, une vingtaine d'espèces sont potentielles sur ce secteur.

Le site d'étude est à la frontière entre une zone d'urbanisation diffuse et une zone agricole en déprise. Le site est majoritairement occupé par des friches qui sont favorables aux insectes et donc à la présence de chiroptères en chasse. La faible altitude est également favorable à la présence d'un grand nombre d'espèces (forte diversité).

Le site ne représente pas un axe de transit particulier.

Aucun gîte n'a été localisé, une ruine est présente mais trop détériorée pour être favorable. Les arbres sont de trop faible diamètre pour accueillir des cavités.

V.6.2 Espèce protégée /rare/menacée

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées par la loi française. La potentialité de présence des espèces d'intérêt patrimonial du secteur est forte.

Tableau 14. Espèces patrimoniales de chiroptères								
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	LR M	LRF	ZNIEFF PACA	Enjeu National	Enjeu local
Espèces contactées sur le site								
Petit murin	<i>Myotis oxygnatus</i>	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	IV	LC	NA	Rem	Faible	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	X	IV	LC	S	Rem	Modéré	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible
Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	IV	LC	NA		Faible	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	IV	LC	S		Modéré	Faible
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	II/IV	NT	VU	Rem	Fort	Faible
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	X	IV	LC	R	Rem	Fort	Faible
Espèces non contactées sur le site mais très potentielles								
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	IV	LC	S		Modéré	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	II/IV	LC	S	Rem	Fort	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	IV	LC	S	Rem	Modéré	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible
Minioptère de	<i>Miniopterus</i>	X	II/IV	NT	VU	Rem	Fort	Modéré

Tableau 14. Espèces patrimoniales de chiroptères								
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	LR M	LRF	ZNIEFF PACA	Enjeu National	Enjeu local
Schreibers	<i>schreibersii</i>							
Espèces non contactées sur le site dont la présence occasionnelle est possible								
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Fort
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Modéré
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	X	II/IV	VU		Det	Très fort	Fort
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	II/IV	NT	S	Det	Fort	Fort
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	X	IV	NT	I	Det	Modéré	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	IV	LC	S	Rem	Faible	Faible

Abréviations : LRM – Liste rouge mondiale (2008) ; ZNIEFF – Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ; NT – Quasi menacé ; LC Préoccupation mineur ; DD données insuffisantes ; R – rare, VU – vulnérable, S – à surveiller, I - statut inconnu, PC – peu commun, C – commun, LR -- faible risque (dc : dépendant de mesures de conservation, nt : quasi menacé).

Le Petit Murin (*Myotis blythii*) et le Grand Murin (*Myotis myotis*)

Le Grand Murin et le Petit Murin sont 2 espèces dites « jumelles » aussi bien du point de vue morphologique qu'acoustique (ARLETTAZ, 1995). Elles fréquentent également les mêmes gîtes ou elles forment des essaims mixtes. Elles se distinguent principalement par leur régime alimentaire, le Petit murin chassant plutôt sur la végétation herbacée ou buissonnante (notamment des sauterelles) et le grand Murin chassant sur sol nu (notamment des Carabes).

Répartition : En France, Le Petit Murin n'est recensé que dans le tiers sud du pays, le Grand Murin est présent dans tout le pays. En zone méditerranéenne les deux espèces sont présentes mais le Petit Murin est nettement dominant (HAQUART *et al.*, 1997, BIOTOPE, 2008). En Languedoc Roussillon, la population reproductrice connue est évaluée à 3 500 individus (BIOTOPE, 2008). En Région PACA seules sept colonies de reproduction sont connues, comprenant chacune entre 80 et 500 individus.

Ecologie : En été, en zone méditerranéenne elles forment des colonies dans de vastes cavités souterraines avec d'autres espèces cavernicoles, en altitude elles utilisent les combles de grands bâtiments (églises, châteaux...). Ces espèces peuvent s'éloigner de plus de 20 km de leur gîte pour chasser mais les déplacements se cantonnent généralement entre 5 et 15 km (DIETZ, 2009, HAQUART *in* POITEVIN *et al.*, 2010).

Situation sur l'aire d'étude : l'espèce a été contactée en chasse sur l'emprise du projet. Les friches sont exploitées pour la chasse. Aucun gîte favorable n'est présent.

Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*)

Répartition : En France, le Minioptère n'est présent que dans 10 régions du sud de la France. L'évolution des populations est suivi au niveau national par la Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères. Au cour de l'été 2002 une épizootie a éradiqué plus de 50% des effectifs nationaux, fragilisant fortement son statut.

Ecologie : Le Minioptère est strictement cavernicole. C'est une espèce très mobile qui peu chasser jusqu'à 40 km de son gîte dans de nombreux type de milieux. Il se déplace en longeant les structures du paysage. Il chasse principalement des papillons forestiers qu'il capture notamment au-

dessus des lampadaires en limite d'agglomération.

Situation sur l'aire d'étude : Le Minoptère est potentiellement présent de façon occasionnelle sur l'emprise du projet pour la **chasse ou le transit** en raison de sa grande capacité de déplacement et de ses capacités à venir chasser en limite d'agglomération.

La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Répartition : Potentiellement présente sur tout le territoire national, la Barbastelle affiche une préférence marquée pour les forêts mixtes âgées.

Ecologie : Elle gîte principalement dans les cavités d'arbres (fissures et écorces décollées), parfois dans les bâtiments, en hiver dans les fissures des falaises et des cavités souterraines. Elle se nourrit de petits papillons indicateurs de milieux stables et âgés. Chasse préférentiellement en milieux forestiers, dans un rayon de 4,5 km autour des colonies (DIETZ, 2009), en Corse jusqu'à 22 km (COURTOIS et al., 2011)

Situation sur l'aire d'étude : un contact de Barbastelle a été enregistré sur l'aire d'étude. La présence de cette espèce forestière est surprenante. Les arbres présents sur l'aire d'études sont de trop faible diamètre pour accueillir des cavités, l'espèce gîte donc un peu plus loin.

- ☞ L'aire d'étude est fréquentée par au moins 10 espèces dont 2 sont d'intérêt patrimonial.
- ☞ Le site est exploité par les chiroptères pour chasser.
- ☞ Aucun gîte n'a été localisé.
- ☞ Les enjeux sur le site semblent faibles pour les chiroptères.

V.7 Autres mammifères

V.7.1 Les grands carnivores protégés

Aucun grand carnivore n'est présent sur la zone d'étude et dans la région biogéographique du Var.

V.7.2 Les Ongulés sauvages

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée sur l'aire d'étude.

V.7.3 Autres (mustélidés, petits carnivores...etc)

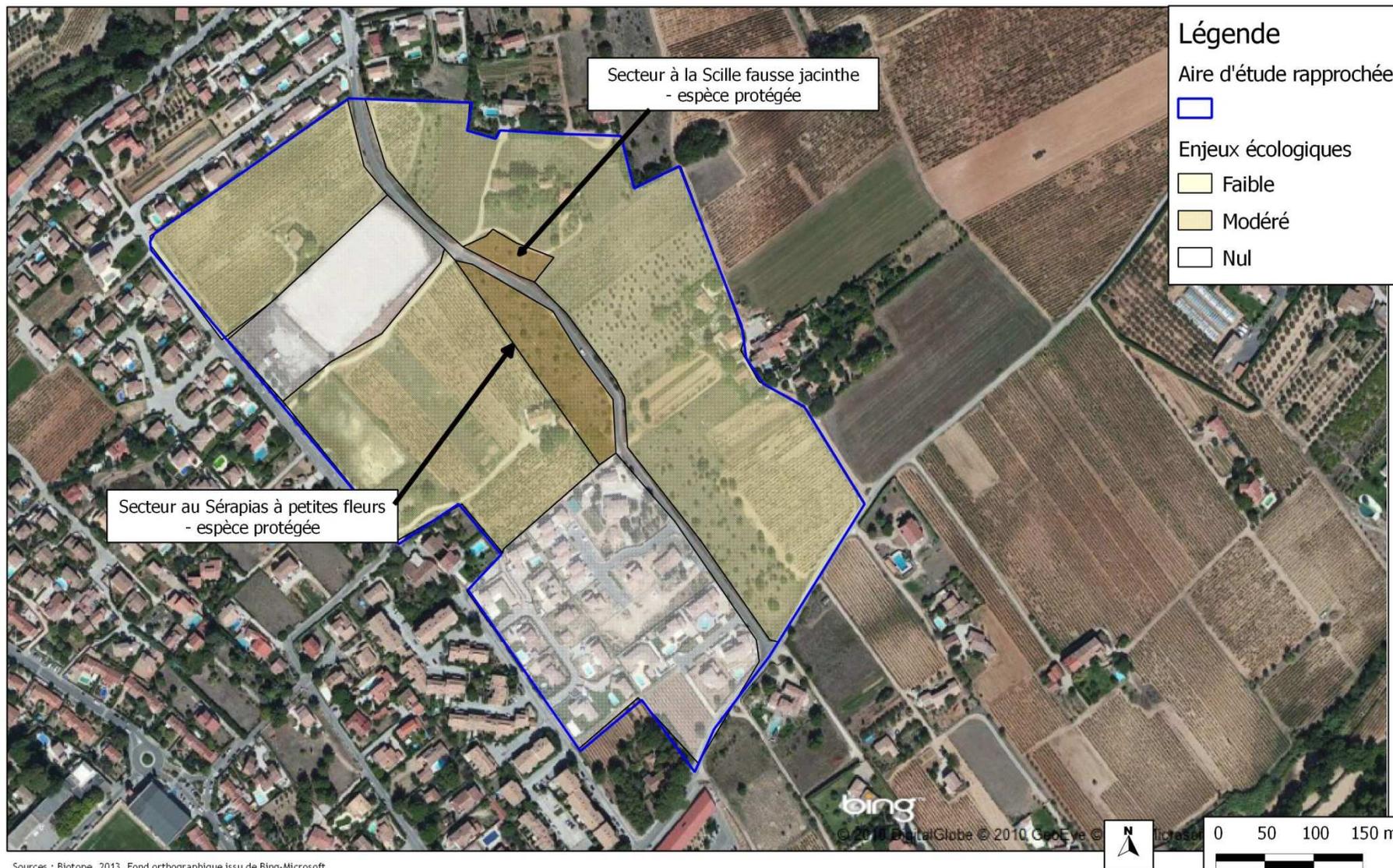
Le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ont été identifiés soit par l'intermédiaire d'indice de présence, soit par des observations visuelles.

Parmi ces espèces observées, aucune ne relève d'un statut de patrimonialité élevé. Néanmoins, les deux dernières sont protégées par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

VI. Synthèse des enjeux

L'aire d'étude, d'une superficie de 14,2 ha, concerne un projet d'aménagement sur la commune de Saint-Cyr-sur-Mer, au lieu dit la Miolaine. Outre ce projet d'acquisition foncière et de mise en place de travaux pour des logements, une mise aux normes des éléments annexes doit également être réalisée. Il s'agit d'élargissement de routes, aménagements d'équipements collectifs (électricité, eaux pluviales, eaux usées, eaux potables).

- D'un point de vue écologique, l'aire d'étude n'est pas concernée ni par des zonages d'inventaires ZNIEFF (le plus près se situant à 1,4 km), ni par des zones Natura 2000 (la plus près se situant à 2,2 km), ni par tout autre zonages réglementaires.
- Pour les habitats naturels présents, les terrains sont secs et aucun cours d'eau ne traverse le site. Ces derniers sont des friches, végétation rudérale, des vergers, oliveraies et vignes plus ou moins à l'abandon. Aucun habitat d'intérêt communautaire ou représentant un enjeu de conservation modéré ou fort n'a été identifié.
- Pour la flore, les cortèges floristiques observés sont principalement des groupements herbacés nitrophiles banals. La diversité reste moyenne malgré la découverte de 2 espèces protégées à enjeu de conservation qualifié de modéré : le Sérapias à petites fleurs au sein d'une vigne abandonnée et la Scille fausse jacinthe, au sein d'une friche ; toute deux au centre de l'aire d'étude. A noter que des espèces précoces ont pu être manquées au regard du passage en mai.
- Pour les insectes, 22 espèces d'insectes ont été recensées (diversité assez faible au regard des habitats anthropisés). Aucune espèce protégée sur la zone d'étude lors des prospections, mais deux espèces à enjeux patrimoniales ont été identifiées.
- Pour les amphibiens, aucune zone humide viable à la reproduction de ce groupe n'a été identifiée et de ce fait aucun individu n'a été contacté. Aucune contrainte n'est à prévoir pour ce groupe.
- Pour les reptiles, seules 3 espèces protégées mais au statut de conservation non menacée ont été identifiées. Ces dernières sont commensales de l'Homme et assez communes. Aucun enjeu de conservation n'est à prévoir et les contraintes réglementaires sont faibles.
- Pour les oiseaux, 23 espèces identifiées dont 14 sont nicheuses et 11 sont protégées. Cependant, ces dernières représentent un enjeu de conservation faible car elles sont communes et possèdent une certaine plasticité écologique.
- Enfin pour les chiroptères, 9 espèces ont été contactées sur le site d'étude. Aucun gîte n'a été observé. Seul le Petit murin, espèce à enjeu local modéré a été identifié en chasse sur la zone. Au regard de la qualité des habitats et de la disponibilité aux alentours de zones ouvertes similaires, les contraintes réglementaires demeurent faibles tout comme les enjeux de conservation pour les chiroptères.



Carte n° 4. Synthèse des enjeux écologiques

VII. Conclusion et recommandations clé

Les inventaires de terrain n'ont fait apparaître aucune contrainte écologique forte susceptible de remettre en question le projet d'aménagement.

Globalement le site d'étude localisé à l'interface entre espace urbanisé et milieu agricole et accueille une diversité pouvant être qualifiée de faible à moyenne selon les groupes.

On retiendra néanmoins que plusieurs espèces protégées ont été contactées mais aucune ne présente un caractère patrimonial ou un enjeu fort de conservation.

Afin de s'assurer de la bonne intégration du projet dans l'environnement et des résultats des inventaires, quelques recommandations peuvent être bénéfiques pour les espèces présentes :

- maintenir les activités agricoles en place (la tendance montre un abandon des pratiques pouvant entraîner une modification des cortèges à court terme) ;
- intégrer les secteurs de plantes protégées et l'oliveraie dans le projet (maintenir le caractère naturel de ces espaces pourrait constituer un îlot central de nature) ;
- maintenir, dans la mesure du possible, les arbres et linéaires existants ;
- encourager la création d'espace vert en relation avec le contexte environnant : choix d'essences végétales adaptées (autochtones, peu gourmandes en eau), pouvant être favorables à la petite faune (arbustes à baies, espèces mellifères...), aménagements favorables à la petite faune (pose de nichoirs, création d'abris pour les chauves-souris ou pour les reptiles...) ;
- lutter contre les espèces à tendance invasive observée sur site (peu étendue sur le site, les actions sont faciles à mettre en œuvre pour les éradiquer) ;
- ...

Annexe 1. Méthodologie appliquée par groupe

■ Habitats et Flore

☞ Méthodologie générale

Les inventaires floristiques ont concerné l'ensemble de l'aire d'étude et ses abords immédiats.

Ces prospections ont été orientées vers la recherche et la localisation d'**espèces végétales bénéficiant d'une protection légale**. Nous avons également recherché et cartographié les **taxons patrimoniaux** ; sous cette catégorie nécessairement arbitraire, nous incluons par exemple les espèces dites « déterminantes » dans le cadre de l'inventaire des ZNIEFF de la région PACA (*DIREN PACA et Région PACA, 2005*), les plantes sub-endémiques, endémiques, en limite d'aire, celles inscrites au Tome I du livre rouge national (*OLLIVIER L. & al., 1995*), les plantes inscrites au Catalogue de la flore rare et menacée en région Provence-Alpes-Côte-D'azur (*ROUX J.-P. et NICOLAS I., 2001*) ou encore les espèces semblant en forte régression.

L'identification de la majeure partie des espèces végétales a été effectuée sur site. Lors de déterminations difficiles, la plante a été prélevée en vue de son identification *ex-situ*.

Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas réalisé de relevés phytosociologiques, mais nous leur avons préféré des relevés phytocoenotiques (une liste d'espèces a été dressée par type d'habitat) qui permettent une description analytique des communautés végétales observées. Ces listings sont joints en annexe du présent rapport. Sur la base de ces relevés, une correspondance avec les différentes typologies de référence a eu pour but de **caractériser les formations végétales repérées sur le site et de mettre en évidence les éventuels habitats d'intérêt communautaire**.

☞ Nomenclature

La **nomenclature des plantes à fleurs et des fougères** utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (B.D.N.F.F., consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org). Au besoin, pour des binômes linnéens non disponibles sur ce site (pour les taxons exotiques essentiellement), c'est la flore de la France méditerranéenne continentale (*JAUZEIN Ph., TISON J.-M., CBNM, à paraître*), qui a été utilisée.

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de la typologie CORINE BIOTOPE (*BISSARDON M. et al., 1997*), référentiel de l'ensemble des habitats naturels et semi-naturels présents en France et en Europe.

Le Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne (*COMMISSION EUROPEENNE, 1999*) a également été sollicité pour l'identification et la codification des habitats naturels d'**intérêt communautaire** listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats/Faune/Flore »).

L'expertise phytosociologique a également puisé dans le Prodrôme des Végétations de France (*BARDAT J. & al., 2004*).

☞ Consultation d'experts

Le Conservatoire Botanique National Méditerranéen a été consulté via sa **base de données en ligne SILENE** (SILENE - site internet à l'adresse suivante : <http://silene.cbnmed.fr>) le 26 mars 2013.

Aucune donnée n'existe sur la zone d'étude rapprochée.

☞ Limites méthodologiques

Les inventaires ont été réalisés au printemps, période permettant l'observation d'un grand nombre d'espèces végétales. Cependant, des taxons annuels à floraison précoce, fugace ou tardive ont pu être manqués. Néanmoins, au vu du faible intérêt des milieux en place pour des taxons protégés ou patrimoniaux, cette éventualité reste très limitée.

Une parcelle d'olivier avait été tondue juste avant notre passage. La recherche des espèces protégées y a été impossible.

Par ailleurs, deux secteurs n'ont pu être prospectés il s'agit d'un campement occupé par les gens du voyage au sud-ouest du terrain de foot ainsi qu'un bassin de rétention, à l'est de ce dernier, clôturé et dont l'accès était interdit. De surcroît, le tiers de l'aire d'étude étant déjà urbanisé il n'a pas fait l'objet de prospection.

Il faut également noter que la méthodologie employée donne lieu à une liste non exhaustive d'espèces, les prospections ayant été prioritairement axées sur la recherche d'espèces végétales protégées ou patrimoniales.

■ Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- | Repérage à l'aide d'une **paire de jumelles**, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons, orthoptères) ;
- | **Identification sans capture** à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- | **Capture au filet**, pour attraper les insectes volants (papillons, libellules, orthoptères) et battage de la végétation (orthoptères, quelques coléoptères) ;
- | **Reconnaissance auditive** (orthoptères) ;

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination).

☞ Limite méthodologique

Deux sorties sont insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les orthoptères : certaines espèces par leur rareté, leur faible effectif ou par la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes autant que faire se peut adéquates, permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

Le contexte météorologiques défavorable du début de l'année 2013 a grandement influencé les prospections, rendant difficiles les observations d'insectes. Les fortes précipitations et les faibles températures du mois de mai ont décalé le développement de la végétation et donc des insectes

phytophages. Néanmoins, au regard des passages de l'expert, les inventaires semblent robustes en terme de recherche d'espèce protégée.

- Amphibiens

Les milieux les plus intéressants, les sites de reproduction (mares, ruisseaux, bassins/lavognes, prairies humides/zones inondables, cours d'eau etc.) ont été recherchés complété par une **détection auditive**.

☞ Limite méthodologique

Aucun milieu favorable n'a été détecté pour ce groupe.

- Reptiles

Concernant les reptiles, nous avons inventorié à la fois les individus et leurs habitats (zones de refuge, d'insolation, d'alimentation probable notamment), afin d'évaluer la sensibilité des populations au projet. Des inventaires spécifiques ont été réalisés sur les habitats les plus favorables. L'essentiel des inventaires a eu pour but la mise en évidence des espèces patrimoniales : Lézard ocellé, Seps strié, Psammodrome... affectionnant les milieux ouverts, cependant nous avons recensé toutes les espèces même les plus communes pour lesquelles nous avons mis en œuvre un plan d'échantillonnage. Les prospections ont été réalisées à partir du mois d'avril et jusqu'en mai-juin, et se sont poursuivies au cours de l'été/début de l'automne pour évaluer les tortues palustres notamment...

Etant donné la difficulté d'inventaire de ces espèces discrètes, nous avons ciblé dans un premier temps les espèces à rechercher à partir des critères suivants : répartition particulière, présence de données sur le site prospecté, présence potentielle au regard des habitats présents.

La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer, s'alimenter et se reproduire. Nous avons donc nos prospections entre avril et mai/juin, lors des heures d'observation des reptiles, c'est-à-dire le matin ou en fin d'après-midi. Nous réalisons ces inventaires dans des conditions météorologiques optimales (journée ensoleillée, vent nul à modéré).

Nous avons recherché les espèces sur les zones propices à l'insolation (coteaux calcaires, landes, lisières forestières, murets, haies...), mais également sur des zones refuges : pierres, tas de bois, de pierre, de feuilles et autre structures favorables (bâches, tôles...). Nous avons pris soin de remettre en place tous les éléments soulevés. Enfin, nous avons également noté les espèces écrasées sur la route au cours de nos déplacements dans l'aire d'étude ainsi que les mues éventuelles.

Les habitats d'espèce et les axes de dispersion avérés ou potentiels ont été cartographiés.

Les espèces observées sont décrites ainsi que leurs habitats, et sont présentées à travers leur sensibilité au projet. Une évaluation semi-quantitative des populations est également produite

☞ Limites méthodologiques

Les reptiles sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement d'abris où ils peuvent se dissimuler et qui détectent les déplacements aux alentours. Il est donc parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri. L'expertise ne se base donc pas uniquement sur des observations, mais également sur la potentialité de présence des espèces en fonction de l'intérêt des milieux.

De plus, au regard du printemps 2013, les conditions météorologiques très pluvieuses ont rendu délicat et tardive la sortie d'hivernation des reptiles. Ainsi, les espèces ont été très difficilement détectables cette année.

■ Oiseaux

Nous avons appliqué une méthode d'échantillonnage classique à savoir les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) élaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970. Deux passages pour chaque point seront réalisés entre le 15 avril et le 15 juin.

Chaque point d'écoute est choisi au hasard de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance.

Le comptage a été effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités).

Pour chaque point, une écoute de 20 minutes a été réalisée, dans la période de détection optimum (de 30 min avant le lever du soleil à 3h après celui-ci) avec plusieurs informations notées (dans une fiche spécifique prévue à cet effet) :

- La liste des espèces patrimoniales et les effectifs détectés,
- Une localisation des chanteurs sur chaque point d'écoute,
- La date, l'heure (heure début et heure fin de l'écoute) et la météo,
- Une liste d'espèces non patrimoniales chanteuses.

De plus tous les individus d'espèces non-chanteuses (citées dans le tableau ci-dessus) observées sur les points d'écoute ou lors du déplacement entre les points d'écoutes seront localisés sur les cartes orthophotoplan ou scan 25.

La technique de la repasse a été mise en place pour la Chevêche d'Athéna.

■ Mammifères

La méthodologie à consister à :

- Consultations des bases de données internes
- Analyse du contexte géographique du site (trame verte et bleu, proximité de colonies, coupures paysagère...)
- Expertise de terrain : recherche de gîte et évaluation de la potentialité en territoires de chasse.
- Enregistrement des ultrasons durant 2 nuits grâce à des enregistreurs d'ultrasons de type « Song Meter » de Wildlife Acoustics (SM2 Bat).

Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur. Une première détermination est réalisée de façon automatique à l'aide du logiciel Sonochiro2© (développé par BIOTOPE). L'expert contrôle ensuite la véracité de la détermination automatique en priorisant les espèces à enjeux.

Nous utilisons la méthode d'identification acoustique de Michel BARATAUD (2012). Dans l'état actuel des connaissances, les méthodes acoustiques permettent d'identifier la majorité des espèces présentes sur le territoire français. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces (Oreillards, Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, Sérotine commune/Noctule de Leisler, Grand/Petit Murin, Petits Myotis...).

Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives. L'unité de dénombrement que nous utilisons est la « minute positive », qui correspond sensiblement à un nombre de minute d'activité par nuit.

☞ Limites méthodologiques

Ces simples passages sont insuffisants pour réaliser un inventaire exhaustif de toutes les espèces réellement présentes sur le secteur d'étude (4 à 6 passages en différentes saisons auraient été nécessaires). Ils permettent cependant d'identifier les espèces les plus communes, de comprendre la fonctionnalité du site pour les chiroptères et d'appréhender les potentialités du site pour d'autres espèces non détectées.

Annexe 2. Source des statuts réglementaires et de rareté utilisées dans la liste d'espèces végétales

Libellé de colonne	Type de réglementation	Zone	Référence
CCB	Application de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne	Monde (I1)	Règlement (CE) N° 338/97 (modifié par le Règlement (UE) N° 101/2012 du 6 février 2012) du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce
UEintro	Suspension de l'introduction dans l'Union européenne de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages	Union Européenne (F1)	Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
NV1	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain	France (N1)	Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101) et 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62)
NV_ZH	Liste des espèces végétales déterminantes de zone humide	France (N1)	Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, Annexe II

Libellé de colonne	Statut	Zone	Référence	Valeur	Libellé
N_LR	Liste rouge	France (N1)	UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine	LC	Liste rouge - Préoccupation mineure
N_LR	Liste rouge	France (N1)	UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine	NT	Liste rouge - Quasi menacée
N_statut	Statut Taxref	France (N1)	TAXREF v6.0, référentiel taxonomique pour la France.	C	Cryptogène
N_statut	Statut Taxref	France (N1)	TAXREF v6.0, référentiel taxonomique pour la France.	I	Introduit
N_statut	Statut Taxref	France (N1)	TAXREF v6.0, référentiel taxonomique pour la France.	J	Introduit envahissant
N_statut	Statut Taxref	France (N1)	TAXREF v6.0, référentiel taxonomique pour la France.	P	Présent (Indigène ou indéterminé)
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF	Provence-Alpes-Côte d'Azur (R93)	DIREN PACA, 2005 - Inventaire du patrimoine naturel de PACA, ZNIEFF 2e génération.	D	Espèce déterminante de znieff
D83_effDep	Effectif départemental	Var (D83)	Atlas Flore 83 (A COMPLETER)	3	Effectif : 100 à 999 pieds
D83_effDep	Effectif départemental	Var (D83)	Atlas Flore 83 (A COMPLETER)	4-5	Effectif : 1000 à 99 999 pieds
D83_LR	Liste rouge	Var (D83)	Catalogue especes rares PACA (PROVISOIRE)	2	Espèce vulnérable
D83_LR	Liste rouge	Var (D83)	Catalogue especes rares PACA (PROVISOIRE)	5	Espèce non menacée
D83_LR	Liste rouge	Var (D83)	Catalogue especes rares PACA (PROVISOIRE)	6	Espèce non menacée
D83_rar	Rareté	Var (D83)	Atlas Flore 83 (A COMPLETER)	3	Espèce rare (6 à 10 stations connues)
D83_rar	Rareté	Var (D83)	Atlas Flore 83 (A COMPLETER)	7	Espèce commune (101 à 200 stations connues)

Annexe 3. Liste non exhaustive des espèces végétales observées

Nom scientifique	Nom français	CCB	UEintro	NV1	NV_ZH	N_LR	N_statut	PACA_DZ	D83_effDep	D83_LR	D83_rar
<i>Aegilops triuncialis</i> L., 1753	Égilope à trois arêtes, Égilope de trois pouces						C				
<i>Allium ampeloprasum</i> var. <i>porrum</i> (L.) J.Gay, 1847	Poireau						P				
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse						P				
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau				X		I				
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue						P				
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée						P				
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale						P				
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Brachypode de Phénicie						P				
<i>Bromus diandrus</i> Roth, 1787	Brome à deux étamines						P				
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou						P				
<i>Bromus madritensis</i> L., 1755	Brome de Madrid						P				
<i>Calendula arvensis</i> L., 1763	Souci des champs						P				
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Chardon à tête dense						P				
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863	Laîche cuivrée				X		P				
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide						P				
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge, Valériane rouge						I				
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré						P				
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	Clématite flamme, Clématite odorante						P				
<i>Convolvulus althaeoides</i> L., 1753	Liseron fausse mauve, Liseron fausse Guimauve						P				
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des haies, Vrillée						P				
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch, 1837	Coronille scorpion						P				
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Pied-de-poule						P				

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom français</i>	CCB	UEintro	NV1	NV_ZH	N_LR	N_statut	PACA_DZ	D83_effDep	D83_LR	D83_rar
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuese						P				
Erodium botrys (Cav.) Bertol., 1817	Érodium botrys, Bec-de-grue en grappe						P				
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues						P				
Euphorbia segetalis L., 1753	Euphorbe des moissons						P				
Festuca pratensis Huds., 1762	Fétuque des prés						P				
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun						P				
Fumaria capreolata L., 1753	Fumeterre grimpante						P				
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron						P				
Galium parisiense subsp. divaricatum (Pourr. ex Lam.) Rouy, 1903	Gaillet divariqué						P			5	
Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons, Chrysanthème des blés						I				
Hedypnois rhagadioloides (L.) F.W.Schmidt, 1795	Hedypnois faux rhagadiole, Bonne-nuit-les-petits						P				
Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes						P				
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard						P				
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage						P				
Lathyrus cicera L., 1753	Gessette, Jarosse						P				
Lepidium draba L., 1753	Passerage drave , Pain-blanc						P				
Linaria arvensis (L.) Desf., 1799	Linaire des champs						P			2	
Lobularia maritima (L.) Desv., 1815	Lobulaire maritime						P				
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace						P				
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule						P				
Lysimachia arvensis subsp. arvensis	Fausse Morgeline						P				
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve						P				
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée						P				
Medicago minima (L.) L., 1754	Luzerne naine						P				
Medicago orbicularis (L.) Bartal., 1776	Luzerne orbiculaire						P				

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom français</i>	CCB	UEintro	NV1	NV_ZH	N_LR	N_statut	PACA_DZ	D83_effDep	D83_LR	D83_rar
Medicago polymorpha L., 1753	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux						P				
Nectaroscilla hyacinthoides (L.) Parl., 1854	Scille fausse Jacinthe			X			P	3	2	3	
Ophrys passionis Sennen, 1926	Ophrys de la passion	X				LC	P				
Papaver argemone L., 1753	Pavot argémone						P				
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot						P				
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés						P				
Pistacia lentiscus L., 1753	Lentisque, Arbre au mastic						P				
Plantago lagopus L., 1753	Plantain queue de lièvre, Plantain Pied-de-lièvre						P				
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé						P				
Polycarpon tetraphyllum (L.) L., 1759	Polycarpon à quatre feuilles						P				
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent						I				
Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule sarde				X		P				
Raphanus raphanistrum L., 1753	Ravenelle						P				
Reichardia picroides (L.) Roth, 1787	Reichardie						P				
Rhus coriaria L., 1753	Sumac des corroyeurs, vinaigrier						I				
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge						J				
Rumex bucephalophorus L., 1753	Oseille tête-de-bœuf						P		6		
Salvia verbenaca L., 1753	Sauge fausse-verveine						P				
Serapias parviflora Parl., 1837	Sérapias à petites fleurs	X	X	X		NT	P	D	4-5	5	7
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc	X	X			LC	P				
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri						P				
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux						P				
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse						P				
Spartium junceum L., 1753	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc						I				
Tolpis barbata (L.) Gaertn., 1791	Trépane barbue						P				

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom français</i>	CCB	UEintro	NV1	NV_ZH	N_LR	N_statut	PACA_DZ	D83_effDep	D83_LR	D83_rar
Tragopogon porrifolius L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau, Salsifis blanc						P				
Trifolium angustifolium L., 1753	Trèfle à folioles étroites, Queue-de-renard						P				
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc						P				
Vicia hybrida L., 1753	Vesce hybride						P				
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée						P				
Vitis vinifera L. subsp. vinifera	Vigne cultivée						I				
Vulpia ciliata Dumort., 1824	Vulpie ambiguë						P				

Annexe 4. Espèces d'oiseaux rencontrées - tableau simplifié

Espèces rencontrées
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)
Goéland leucophée (<i>Larus cachinnans</i>)
Hirondelle rousseline (<i>Hirundo daurica</i>)
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)
Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)

Annexe 5. Espèces de chiroptères rencontrées

Nom Français	Nom Latin	Emprise du projet	Périmètre rapproché (1km)	Périmètre élargis (30 km)
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			●●●
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			●●●
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		●●	●●●
Petit murin	<i>Myotis oxygnatus</i>	●●	●●	●●●
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>		●●	●●●
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccini</i>		●	●●●
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	●	●●	●●●
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		●●	●●●
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>		●●	●●●
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	●●	●●	●●●
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>			●
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>		●	●
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		●●	●●●
Vespère de savi	<i>Hypsugo savii</i>	●●	●●	●●●
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●●	●●●	●●
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	●●●	●●●	●●●
Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	●●	●●●	●●●
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		●●	●●●
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>		●●	●●●
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	●●●	●●●	●●●
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella Barbastellus</i>	●	●	●●
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	●●●	●●●	●●●
Nombre d'espèces		10	19	21

[case vide] : non favorable □ : modérément favorable ●● : favorable ●●● très favorable

Caractères gras : espèce d'intérêt patrimoniale

Bibliographie

- Botanique

ABOUCAYA A., 1999 - Premier bilan d'une enquête nationale destinée à identifier les xénophytes invasifs sur le territoire français (Corse comprise). Actes du colloque sur les plantes menacées de France (D.O.M.-T.O.M inclus) Brest - 1997. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouvelle série, n° spécial 19. pp463-482.

BARBERO M., 2006 - Les habitats naturels humides de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : guide technique à l'usage des opérateurs de sites Natura 2000. DIREN PACA. Aix-en-Provence. 26p.

BARDAT J. & al., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, (Patrimoine naturel, 61). Paris. 171p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D. & QUERE E. (COORD.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.

BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (COORD.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. ENGREF. Nancy. 217p.

BRAUN-BLANQUET J. et al., 1952 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS. 297 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999 - Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne - EUR 15. 132p.

CRUON R. (sous la direction de), 2008 - Le Var et sa Flore. Plantes rares ou protégées. Solliès-Ville, Inflovar / Turriers, Naturalia publications, 544p.

DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Nathan et A.F.C.E.V. Paris. 294p.

DIREN PACA et Région PACA, 2005 - Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur - ZNIEFF 2ème génération - Edition 2004 - ANNEXE 1 de l'actualisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Provence Alpes Côte d'Azur : Listes des espèces et habitats déterminants et remarquables. 55 p.

JAUZEIN P., 1995 - Flore des champs cultivés. SOPRA/INRA édit. Paris. 898p.

JAUZEIN Ph., TISON J.-M., CBNM, à paraître - Flore de la France méditerranéenne continentale.

OLLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. & ROUX J.-P., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement. Paris. 486p. + annexes.

PRELLI R., 2001 - Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Belin. Paris. 431p.

ROUX J.-P. et NICOLAS I., 2001 - Catalogue de la flore rare et menacée en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et Agence régionale pour l'Environnement édit. Hyères.

Ressources Internet :

SILENE - site internet à l'adresse suivante : <http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>

TELA BOTANICA - site internet à l'adresse suivante : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

ESPECES ENVAHISSANTES - CBNMED - site à l'adresse suivante : <http://www.invmed.fr/accueil>

- Insectes

Anon, forum orthoptères. Le monde des insectes. Available at:
<http://www.insecte.org/forum/viewforum.php?f=10>.

Anon, Site de l'ONEM: Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens. Available at:
<http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>.

BELLMANN, H. & LUQUET, G.-C., 2009. Le guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé.

BERNIER Christophe (Coord.), 2006. Synthèse 2005 de l'enquête nationale sur la Magicienne dentelée Saga pedo (Pallas, 1771),

BOUDOT, J.-P. & DOMANGET, J.-L., 2008. Liste de référence des Odonates de France métropolitaine - Version 02/2008, Bois-d'Arcy (Yvelines): SFO.

CONSEIL DE L'EUROPE, 1996. Background information on invertebrates of the Habitat Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera, Council of Europe Publishing.

DEFAUT, B., 2001. La détermination des orthoptères de France 2e éd., Aynat, 09400 Bédeilhac.

DEFAUT, B., SARDET, E. & BRAUD, Y., 2009. ORTHOPTERA: Ensifera et Caelifera. Catalogue permanent de l'entomofaune nationale, (fascicule n°7).

DELIRY, C. & FATON, J.-M., 2010. Histoire naturelle des Ascalaphes de France. Histoires Naturelles, (10), p.33.

DIREN PACA, 2004. Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur - ZNIEFF 2 ème génération - Edition 2004,

DOMANGET, J.-L. et al., 2009. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire, SFO nat.

DUPONT, P., 2001. Programme national de restauration pour la conservation des Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae) - Première phase : 2001-2004, OPIE.

GRAND, D. & BOUDOT, J.-P., 2006. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg Biotope (Collection Parthénope), Mèze.

HENTZ, J.-L., BERNIER, C. & COHEZ, D., 2007. Synthèse 2006 de l'enquête nationale sur la Diane, la Proserpine & les Aristoloches, première année ONEM, Tela-Insecta, Tela-Botanica & CBNP.

HERES, A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae). Revue de l'Association des Lépidoptéristes de France, (hors-série), p.60.

KALKMAN, V.J. et al., 2010. European Red List of Dragonflies, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

LAFRANCHIS, T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Mèze (France): Biotope Ed.

LAFRANCHIS, T., 2007. Papillons d'Europe, Paris: Diathéo Ed.

- LEMONNIER-DARCEMONT M, BERNIER C, DARCEMONT C., 2009. Données de terrain et sur la reproduction des espèces européennes du Genre *Saga* (Orthoptera : Tettigoniidae). *Articulata* 24 : 1-14
- MAURIN, H. & KEITH, P., 1994. Le Livre Rouge - Inventaire de la faune menacée en France, Nathan - MNHN - WWF.
- MEDDTL, Portail Natura 2000. Available at: <http://www.natura2000.fr/> .
- MOTHIRON, P. & HODDE, C., [lepinet.fr](http://www.lepinet.fr) - Les carnets du lépidoptériste français - Des papillons aux lépidoptères. Available at: <http://www.lepinet.fr/lep/>.
- OPIE/PROSERPINE, 2009. Atlas des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Turriers: Naturalia Publications.
- SARDET, E. & DEFAUT, B., 2004. Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9, p.125-137.
- SPEIGHT, M., 1989. Les invertébrés saproxyliques et leur protection, Conseil de l'Europe Ed.
- UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2012. - La Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. . Paris, France, 18 p
- VAN SWAAY, C. et al., 2010. European Red List of Butterflies, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- TOLMAN, T. & LEWINGTON, R., 2004. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord, Delachaux & Niestlé Ed.
- Amphibiens
- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. éd., 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg - Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ANONYME, Site collaboratif de la LPO Paca : http://www.faune-paca.org/index.php?m_id=1
 Rubrique recherche par espèce et carte de présence :
- ANONYME, Site collaboratif du Conservatoire des Espaces Naturels de Paca :
<http://faune.silene.eu/index.php?cont=accueil>
 Rubrique consultation multicritères et carte de présence :
- ARNOLD N. et OVENDEN D., 2004 *Le guide herpéto*. Delachaux et Niestlé, 288 p.
- BÜHLER C, CIGLER H, LIPPUNER M, 2007. Larves d'Amphibiens de Suisse. Clé de détermination. *Fauna Helvetica* 18. 24 p.
- Castanet J. & Guyétant R., 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. éd., Paris. 191 p.
- FONTERS R, 2008. Diagnostic scientifique et définitions de mesures de sauvegarde pour le Crapaud calamite. Plan de conservation. LPO Isère. 35p.
- FRACHON-DUGAS C, 2008. Répartition géographique et caractérisation écologique des sites de reproduction du Pélobate cultripède dans le Sud de la France. Rapport de stage. 25 p.
- GASC JP, 2004. Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe (Atlas des amphibiens et des reptiles en Europe). 254 p.
- GRILLAS P, P. GAUTHIER, N. YAVERCOVSKI & C. PERENNOU, 2004 - Les mares temporaires méditerranéennes, Tome 1 et 2. Station Biologique La Tour du Valat.
- JOURDAN H, 2010. Pélodyte ponctué : Petites histoires évolutives Variabilité des traits d'histoire de vie en populations fragmentées : stratégies de reproduction chez le Pélodyte ponctué, *Pelodytes punctatus* (Anoure). Thèse à l'Université de Montpellier - CEFE. 216 p.
- Le Garff B., 1991. Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- MIAUD C, MURATET J, 2004. Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, Ed INRA, 200pages.

MURATET J, 2008. Identifier les amphibiens de France métropolitaine - Guide de terrain - Association ECODIV, 289 p.

● Reptiles

VACHER JP & GENIEZ P, 2010. Les reptiles de France, de Belgique, du Luxembourg et de Suisse. Coédition Biotope/MNHN, Collection Parthénope

NAULLEAU G, 1987. Les serpents de France. Revue française d'herpétologie. 58 p.

RENET J, JARDIN M, MAGNE D, 2008. Les populations de Phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea* Gené, 1839 Reptilia, Sauria, Gekkonidae dans les Alpes-Maritimes : premiers éléments sur leur répartition et leur écologie. Faune de Provence 24/25 : 117-126

GERRIET O, VILLERS A, RENET J, 2008. Nouvelles données sur la distribution de l'Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus* Linnaeus, 1758 Reptilia, Sauria, Gekkonidae dans les Alpes-Maritimes. Faune de Provence 24/25 : 127-130.

ARNOLD N. et OVENDEN D., 2004 *Le guide herpéto*. Delachaux et Niestlé, 288 p.

MEDDTL, 2011. Plan National d'Actions Léopard ocellé (2011-2015). Version de travail.

CHEYLAN M, GRILLET P, 2005. Statut passé et actuel du léopard ocellé (*lacerta lepida*, sauriens, lacertidés) en France. Implication en termes de conservation. Vie et milieux 55 : 15-30.

GRILLET 2008. Biologie des extinctions et changements globaux : apport du léopard ocellé *Lacerta lepida*. Diplôme EPHE. 40p

ANONYME, Site de l'ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens. Available at: <http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>.

Enquête Léopard ocellé : <http://www.onem-france.org/leopard-ocelle/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

RENET J et TATIN L, 2010. Etude démographique d'une population de Léopard ocellé (*Timon lepidus*) en Crau - Site de Peau de Meau - Réflexion pour la mise en place d'un protocole de suivi à long terme. Mesure d'accompagnement Canalisations GRTgaz/SAGESS. 23p

● Oiseaux

FLITTI A, KABOUCHE B, KAYSER Y, OLIOSO G. 2010. Atlas des oiseaux nicheurs de PACA. LPO. Ed Delachaut et Niestlé. 543 p

BirdLife International, 2004. - Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International.

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT (1970) - La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1): 55-71.

GEROUCET P. (1998, 5ème édition) - Les passereaux d'Europe. Delachaux & Niestlé. volume 1 et 2, 405 p et 512 p.

GEROUCET P. (2000, 3ème édition) - Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Delachaux & Niestlé. 426 p.

LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B. et FLITTI A (2006) - Oiseaux menacés et à surveiller en Provence-Alpes-Côte d'Azur : Ecologie générale, Statuts, Effectifs et tendances, Mesures de conservation. 224p.

PETERSON R., G. MOUNTFORT, P.A.D. HOLLOM, P. GEROUCET (2006) - Guide Peterson des oiseaux de France et d'Europe, Delachaux et Niestlé, 534p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEOF / LPO. Paris. 560p.

ROCAMORA G., 1994. - Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France. MATE, LPO, Birdlife International. 340 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France - distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé. Paris. 176 p.

TUCKER G.M. & HEATH M.L. (1994) - Birds in Europe : Their Conservation Status. Birdlife Conservation Series N°3, BirdLife International. 600p.

★ **Les Chiroptères :**

AELLEN, V. (1998) - Contribution à la connaissance des chauves-souris du sud-est de la France (Mammalia, Chiroptera). *Le Rhinolophe* , 13: 53-56.

ARTHUR L., LEMAIRE M. (1999-2005) - *Les chauves-souris maîtresses de la nuit*, Delachaux et Niestlé : 365p.

ARTHUR L., LEMAIRE M. (2009) - *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

BARATAUD, M. 2002. Acoustic method for European bat identification. CD + booklet 14p. Sittelle publisher, Mens (France).

HAQUART, A., BELTRA, S. (1995) - Habitats prioritaires pour les chiroptères en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Remarques et conseils de gestion. Commentaire de la liste des Chiroptères retenus dans l'annexe II. 36p.

HAQUART, A., BAYLES, P., COSSON, E. & ROMBAUT, D. (1997) - Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. *Faune de Provence (C.E.E.P.)*, 18: 13 - 32.

HAQUART, A. (2000) - *Inventaire des chauves-souris de la forêt domaniale du massif de la Saine Baume*. Groupe Chiroptères de Provence: 26p.

HAQUART A. (2009) - Etude des Chiroptères du site Natura 2000 « Val d'Argens » SIC FR9301626, BIOTOPE, Mémoire technique et Rapport de synthèse : 85p.

HAQUART A., DISCA T (2007) - Caractéristiques acoustiques et nouvelles données de Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) dans le sud de la France. *Le Vespère* n° 1 : 15-20.

NEMOZ M. & BRISORGUEIL A. (2008) - Connaissance et Conservation des gîtes et habitats de chasse de trois chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères : 103p.

MESCHEDE, A. & K.G. HELLER (2003) - Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. *Le Rhinolophe*, Genève. 16: 1-248

QUEKENBORN D, DEBLOIS S. & BOUQUIER L. (2007) - *Rapport d'étude des territoires de chasse du Murin de Capaccini (Myotis capaccini) en période de gestation dans le Verdon*. Groupe Chiroptères de Provence, 41p.

TUPINIER Y. (1996) - L'univers acoustique des chiroptères d'Europe. Société Linnéenne de Lyon :133p.