

Projet de construction d'un supermarché LIDL

Saint-Martin-de-Crau (13)

Évaluation Simplifiée des Incidences

SITES NATURA 2000 :
ZONE SPÉCIALE DE CONSERVATION FR9301595
« CRAU CENTRALE – CRAU SÈCHE »
ZONE DE PROTECTION SPÉCIALE FR9310064
« CRAU »

Réalisée pour le compte de



Chef de projet

Marlène CUCCAROLO
06 60 40 58 18
m.cuccarolo@ecomед.fr

Approbation

Silke HECKENROTH

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2018 – Évaluation Simplifiée des Incidences du projet de supermarché LIDL sur le réseau Natura 2000 local – LIDL – Saint-Martin-de-Crau (13) – 46 p.

Suivi de la version du document

20/09/2018 – Version 1
04/10/2018 – Version 2

Porteur du projet

Nom de l'entreprise : LIDL (Direction Régionale Provence)
Adresse de l'entreprise : 394 chemin de Favary, 13790 ROUSSET
Contact Projet : Julien RAQUET
Coordonnées : 06.35.11.72.83 – julien.raquet@lidl.fr

Équipe technique ECO-MED

Sébastien CABOT – Ornithologue, faunisticien
Jean BIGOTTE – Botaniste, expertise des zones humides
Sandrine ROCCHI – Géomaticienne
Marlène CUCCAROLO – Chef de projet

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED selon les normes mises en place dans le cadre de son Projet de Certification ISO 9001 et a été soumis à l'approbation de Silke HECKENROTH.

Table des matières

Préambule	5
1. Description du projet	6
1.1. Coordonnées du porteur de projet.....	6
1.2. Localisation du projet	6
1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local	7
1.4. Nature et description du projet	9
2. Etat des lieux	12
2.1. Méthodologie employée.....	12
2.2. Périmètres à statut	12
2.3. Usage actuel de la zone d'étude	18
2.4. Milieux naturels présents	18
3. Présentation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	21
3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »	22
3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »	24
4. Présentation de la ZPS FR9310064 « Crau » et Approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude	27
4.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9310064 « Crau »	27
4.2. Autres espèces importantes d'oiseaux listées au FSD de la ZPS FR9310064 « Crau »	30
5. Autres espèces à enjeu avérées	32
6. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local	33
6.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 des sites évalués	33
6.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués.....	35
6.3. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites Natura 2000 évalués	37
6.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées	37
6.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques.....	37
7. Recommandations	38
8. Conclusion sur les incidences	42
Bibliographie	43

Table des cartes

Carte 1 :	Secteur d'étude.....	6
Carte 2 :	Zone d'étude.....	7
Carte 3 :	Réseau Natura 2000 local	8
Carte 4 :	Plan de masse du projet.....	9
Carte 5 :	Zonages d'inventaires écologiques	13
Carte 6 :	Périmètres du PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli et du Faucon crécerellette	14
Carte 7 :	Protections règlementaires à proximité de la zone d'étude.....	15
Carte 8 :	Autres zonages à statut à proximité de la zone d'étude.....	16
Carte 9 :	Schéma régional de cohérence écologique	17
Carte 10 :	Habitats naturels d'intérêt communautaire – Classification EUNIS.....	20

Préambule

Dans le cadre d'un projet de construction de supermarché sur la commune de Saint-Martin-de-Crau (13), le bureau d'études ECO-MED a été missionné par l'enseigne LIDL afin de réaliser une **Évaluation Simplifiée des Incidences** (ESI).

Cette évaluation porte sur les sites Natura 2000 suivants :

- **La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » ;**
- **La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310064 « Crau ».**

Notons la présence de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » à 3,7 km au nord-est de la zone d'étude, et de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône » à 4,6 km à l'ouest. Étant donné le fort degré d'urbanisation de part d'autre entre la zone d'étude et ces deux sites Natura 2000 (noyau urbain de Saint-Martin-de-Crau et zone industrielle), aucun lien écologique fonctionnel n'existe. Ces deux sites ne feront donc pas l'objet de la présente évaluation des incidences.

Dans ce contexte, le bureau d'études ECO-MED, spécialisé dans l'expertise écologique et le conseil appliqués à l'aménagement du territoire et à la mise en valeur des milieux naturels, a mobilisé une équipe de 3 experts sous la coordination de Marlène CUCCAROLO.

Le présent document constitue l'Évaluation des Incidences, version simplifiée du projet au titre de l'art. L.414-4 du Code de l'Environnement.

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. Coordonnées du porteur de projet

Nom (personne morale) : LIDL (Direction Régionale Provence)

Commune et département : Rousset – Bouches-du-Rhône

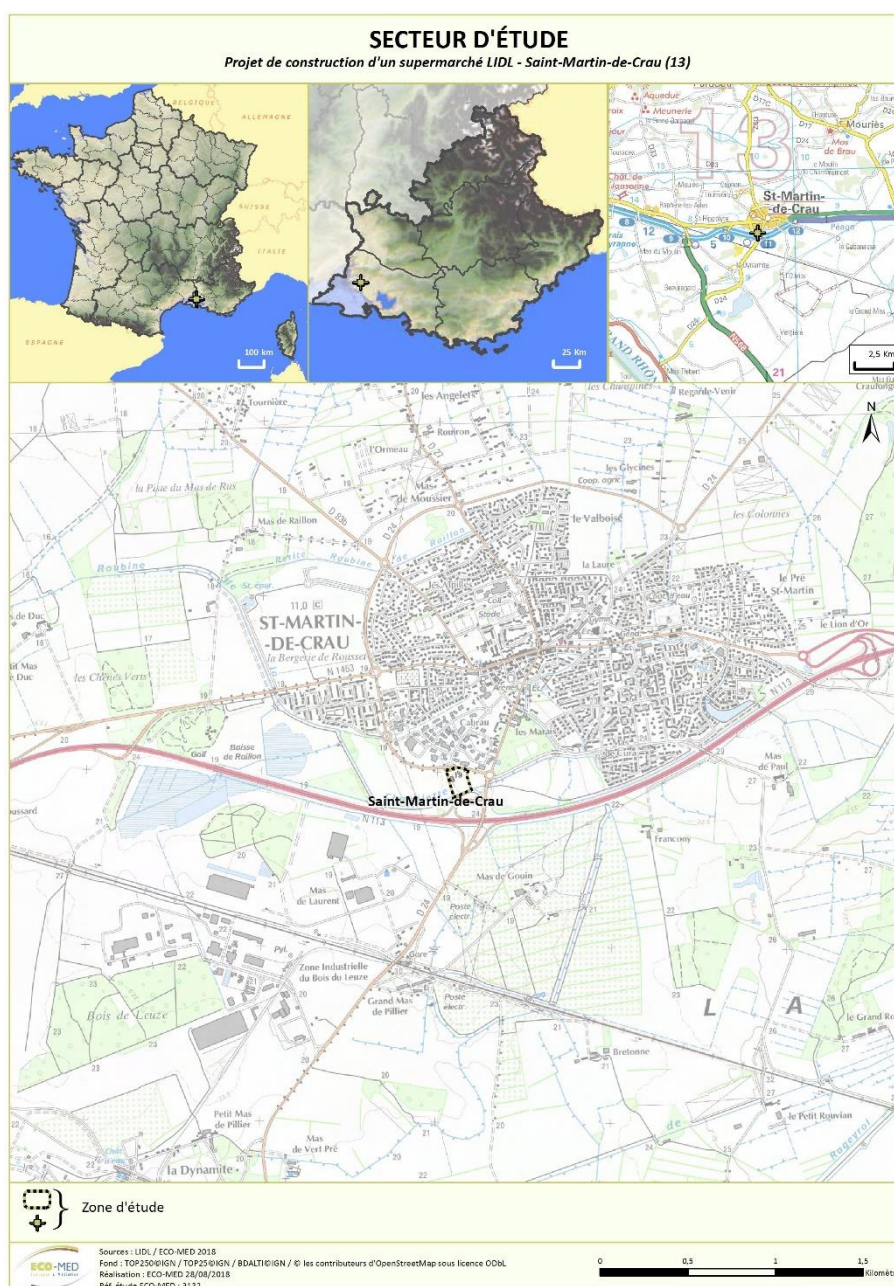
Adresse : 394 chemin de Favary

Téléphone : 04.42.51.71.79

Nom du projet : Projet de construction d'un supermarché LIDL à Saint-Martin-de-Crau

1.2. Localisation du projet

La zone de projet couvre une superficie de 1,48 ha. Elle est localisée sur la commune de Saint-Martin-de-Crau au sud-ouest du noyau urbain, en limite de l'urbanisation.



Carte 1 : Secteur d'étude



Carte 2 : Zone d'étude

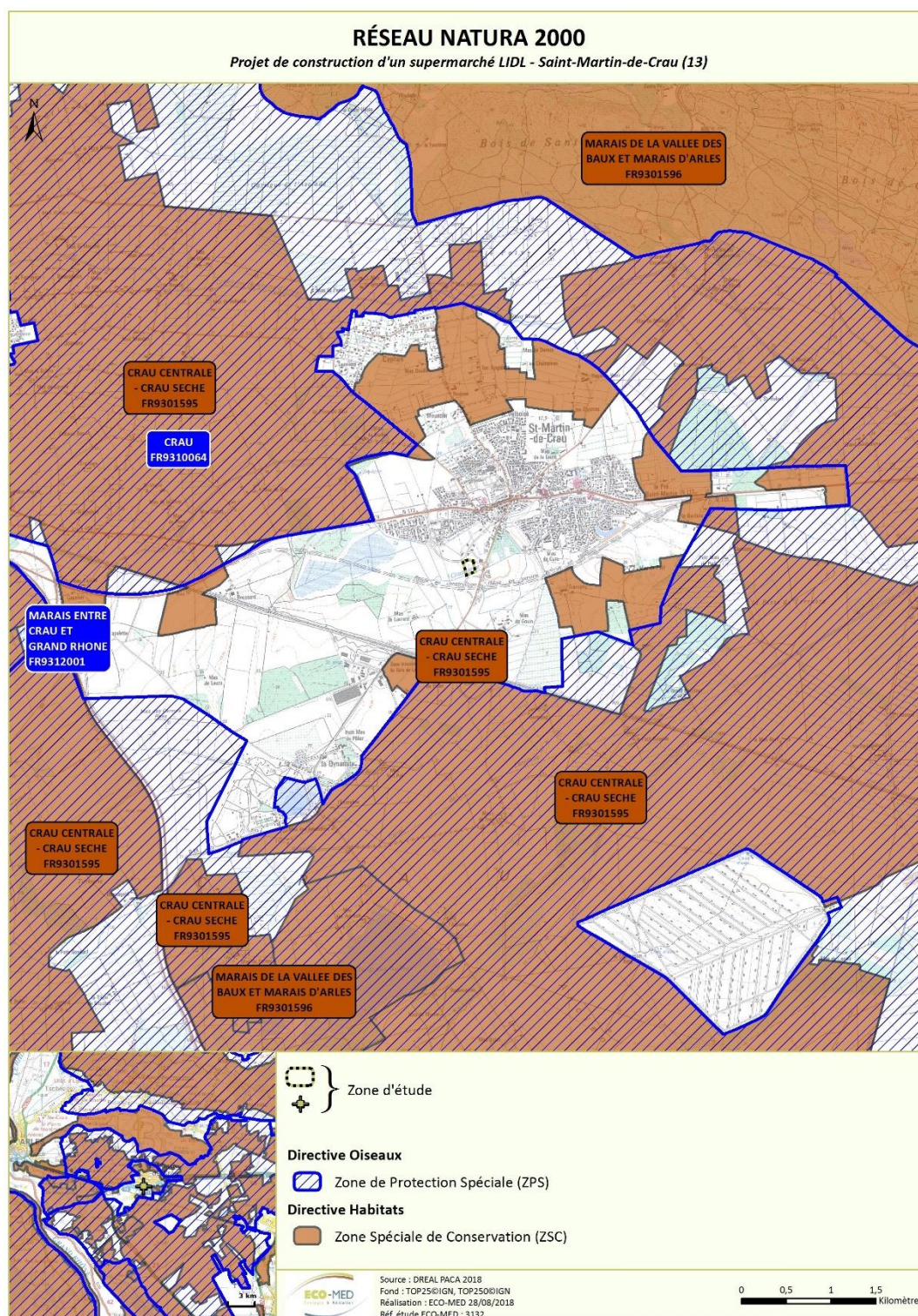
1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local

La zone d'étude concernée par le projet, **d'une surface de 1,48 ha** (parcelles BM 10, 11, 20, 21, 22, 23), est située à :

- 670 mètres de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » ;
- 1 120 mètres de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310064 « Crau ».

La ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » a été désignée pour la conservation de 10 habitats naturels d'intérêt communautaire dont trois prioritaires. Au total, quatre espèces d'insectes (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Lucane cerf-volant et Grand Capricorne), une espèce de poisson (Blageon), une espèce de reptile (Cistude d'Europe), et huit espèces de chauves-souris ont permis sa désignation.

Quant à la ZPS FR9310064 « Crau », ce ne sont pas moins de 31 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux et 7 espèces migratrices régulières (non-visées à l'annexe I) qui justifient la désignation de ce site Natura 2000.



Carte 3 : Réseau Natura 2000 local

1.4. Nature et description du projet

Le projet consiste en la réalisation d'une surface commerciale LIDL, un PC a été déposé et cette étude vient en complément du dossier CDAC et de l'étude « cas par cas » qui sera déposée début octobre 2018.



Carte 4 : Plan de masse du projet

La surface du terrain sur lequel le projet est prévu s'élève à 9 907 m². Les espaces paysagers de pleine terre occuperont ~34% de l'emprise totale du projet. Le reste des surfaces est détaillé dans les tableaux ci-après.

Présence d'éclairages nocturnes	Non	Les luminaires du parking fonctionneront en 1/3 après la fermeture et seront complètement coupées en période nocturne.
Défrichage et coupe d'arbres	Non	Aucune coupe n'est prévue, le projet prévoit au contraire la plantation de 88 arbres d'essences variées (Oliviers, Chênes verts, Aulnes, Frêne, Tamaris, Pommiers à fleurs). Les espaces paysagers de pleine terre occuperont 3 404 m ² , soit ~34% de l'emprise totale du projet.
Présence de milieux aquatiques ou humides	Oui	Roubine de la Chapelette
Durée approximative des travaux, saison, diurnes ou nocturnes	Démarrage des travaux en février 2019 pour environ 18 semaines.	
Rejet, connexion aux réseaux, stockage de gravats	Non	Avant les travaux, une opération de dépollution des sols est prévue sur deux secteurs contaminés par des hydrocarbures. La terre polluée sera évacuée pour être dépolluée dans un centre spécialisé. Aucun stockage de gravats sur le terrain. Bassin de rétention des eaux avec séparateur d'hydrocarbures prévu à l'est du projet avant rejet dans le milieu naturel.

Type ou surface	nombre ou m ²	Type ou surface	m ²
1. Nombre de places de parking	73	6. Surface des espaces verts	3 404,23
		dont paillage	810,00
dont nombre de places PMR	03	7.1 Surface des VRD	4 034,52
dont nombre de places Familiale	03	dont places perméables	956,27
dont nombre de places véhicules électriques	10	dont enrobé standard	1 119,75
dont nombre de places covoiturage	0	dont pavés drainants voirie	1 524,41
2. Surface de parking couvert	--	dont pavés drainants piéton	306,50
aire de circulation des PL incluse	--	dont rampe de quai	127,59
3. Surface de parking non couvert	3 600,43	7.2 Surface imperméabilisée (3 853,49 m ²)	38,90%
aire de circulation des PL incluse	3 600,43	PLU = 40%	
4. Surface de l'aire de circulation du camion	--	8. Emprise au sol	2 499,03
<i>(le cas échéant)</i>	--	SURFACE LONG PAN PAREMENT	223,00
5. Surface Terrain	9 907,00	SURFACE DE VENTE REGLEMENTAIRE	1 420,06
<i>(suivant relevé géomètre)</i>	9 907,00	SURFACE DE PLANCHER	2 310,80
dont LIDL	--	SURFACE DE VENTE LIDL MUR A MUR	1 370,00
dont réserve foncière LIDL	--		
dont foncier à commercialiser	--		

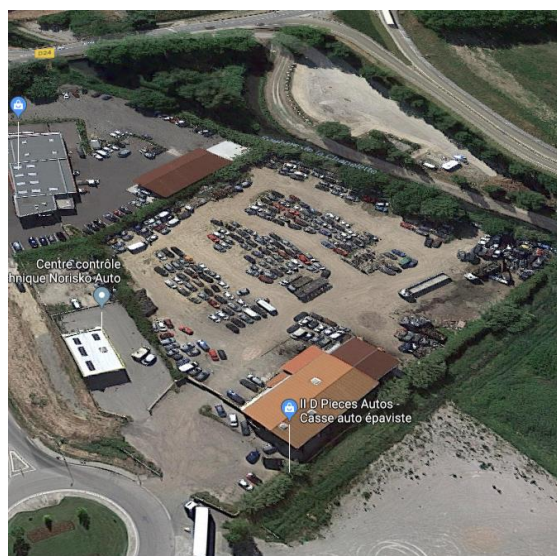
Eléments relatifs au PLU	PLU	Projet	Eléments relatifs au PLU	PLU	Projet
1. Espaces plantés			6. Clôtures	muret interdit	OUI
- % d'espaces verts	30,00%	33,53%	7. Bassin de rétention	5L/s/Ha imp calculé pour 200mm/4h	vers fossés prévus
- nombre d'arbres	haute tige = norme AFNOR NF V 12 051 1/3pk = 25 1/50m ² EV=63	88	8. Couleurs imposées (RAL)	enduit blanc interdit	OUI
2. Implantation des constructions			9. Parement des façades	--	--
- par rapport aux voies	10m	OUI	10. Hauteur maximale des constructions	8m00	+6m80 8m00 TN
- par rapport aux limites séparatives	4m	OUI	11. Matériaux pour la toiture	--	membrane ton terre cuite
- par rapport à l'axe des fossés	10m	OUI	12. Hauteur, nombre et emplacement des mâts dits drapeaux	intégration façade ou clôture	NON
3. Places de stationnement	1/50m ² SPLA		13. Zone PPRI	Zones 11/12 TN +1m20	égalisation niveau général + 1m20 TN
- voitures	= 48	73	14. Zone PLU	UEa	--
- vélos	--	OUI	Possibilité de tourner à gauche (axe principal)	Oui	Non
3.1. Loi ALUR	1 733,10 m ²	1 725,97	En entrée	accès existant	
4. Emprise au sol (%)	55,00%	25,23%	En sortie	rond-point	
5. Toiture (pente)	--	6 %			

Ainsi, bien que le projet implique l'imperméabilisation de près de 39% de la parcelle, il permet d'améliorer son état sur plusieurs niveaux :

-Sur le plan de la pollution, le sol est actuellement sujet à des pollutions venant de fuites des réservoirs des voitures hors d'usage entreposées dans la casse. Mandaté par LIDL, le bureau d'études spécialisé Socotec a réalisé en mars 2018 plusieurs sondages des sols et eaux souterraines. Ceux-ci ont avéré plusieurs endroits sensibles sur la parcelle, dont le sol contaminé aux hydrocarbures devra faire l'objet d'une dépollution (460 m² concernés par une purge par évacuation hors-site vers un biocentre). En phase de fonctionnement, l'eau de ruissellement sera d'abord dirigée vers un bassin de rétention équipé d'un séparateur d'hydrocarbures avant son rejet dans le milieu naturel.

-Sur le plan paysager, le projet a fait l'objet d'une recherche pour son intégration paysagère. Les espaces verts, quasi-inexistants aujourd'hui dans la casse, seront favorisés : il est prévu une surface de 3 404 m² d'espaces paysagers en pleine terre, avec notamment la plantation d'arbres méditerranéens, ou typiques des ripisylves à proximité de la roubine de la Chapelette.

Avant



Vue satellite actuelle de la zone de projet
Source : GoogleMaps 2018

Après



Simulation paysagère du projet – Vue 1
Source : LIDL 2018



Casse auto
S. CABOT ECO-MED | 12/09/2018 | SAINT-MARTIN-DE-CRAU
(13)



Simulation paysagère du projet – Vue 2
Source : LIDL 2018

2. ETAT DES LIEUX

2.1. Méthodologie employée

Le travail d'ECO-MED s'est basé à la fois sur les plans et les descriptifs du projet fournis par LIDL ainsi que sur l'analyse de la base de données d'ECO-MED et les données du FSD (Formulaire Standard de Données) des sites Natura 2000 concernés. Deux experts ont visité la zone d'étude.

Cette évaluation a permis de réaliser une cartographie des habitats et d'évaluer les potentialités de présence d'habitats et d'espèces Natura 2000 afin de statuer sur les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local. Le lien écologique fonctionnel entre la zone d'étude et le réseau Natura 2000 local a également été analysé.

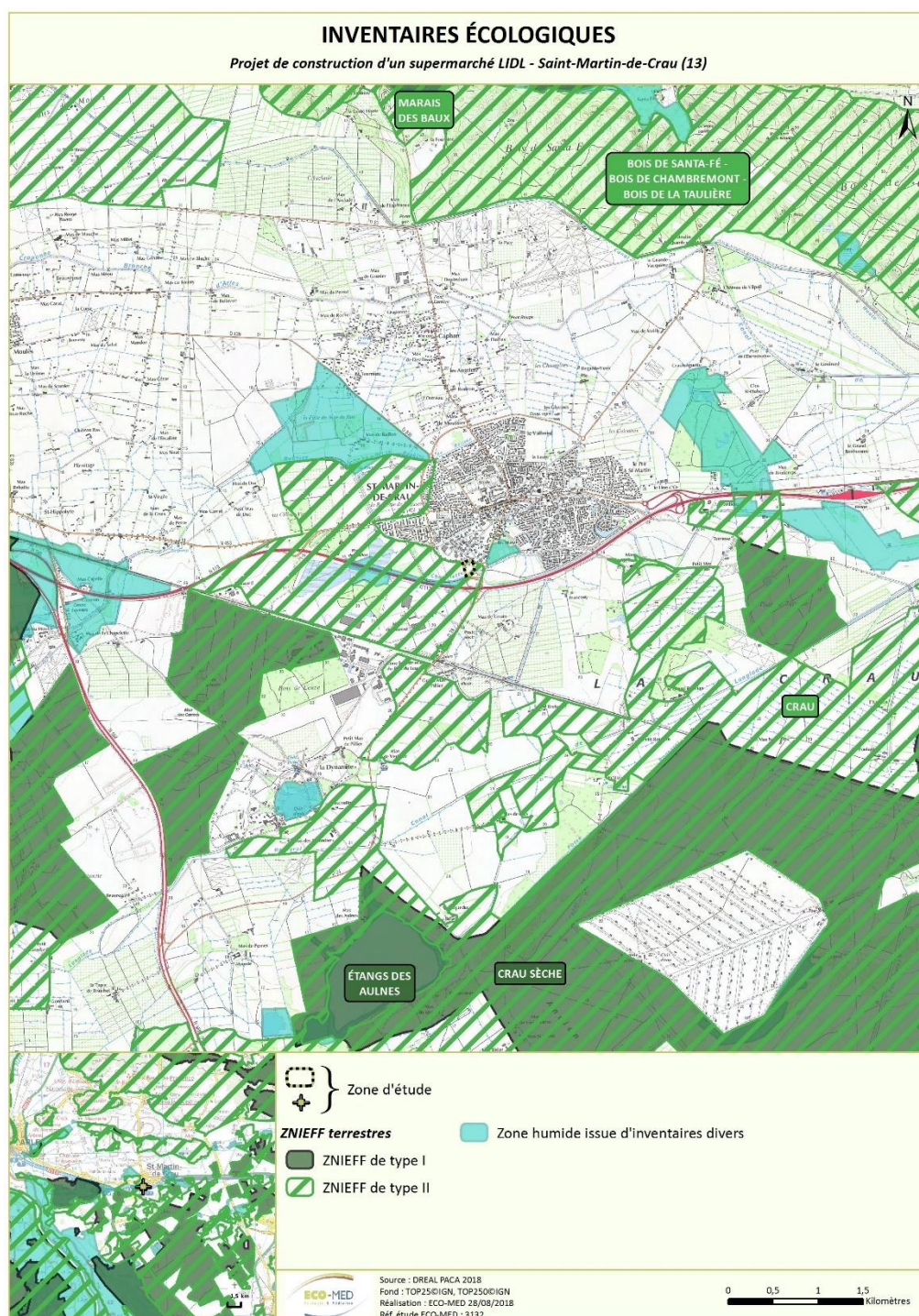
Groupe biologique étudié	Expert et date de passage	Méthode appliquée
Flore / Habitats naturels / Zones humides	Jean BIGOTTE 12 septembre 2018	Une demi-journée de terrain a permis de relever les habitats naturels et d'effectuer une liste floristique sur la zone d'étude. Elle a également permis d'évaluer les potentialités et de réaliser des sondages pédologiques pour la recherche de zones humides.
Faune	Sébastien CABOT 12 septembre 2018	Une demi-journée de terrain a été réalisée afin d'identifier les espèces Natura 2000 présentes dans la zone étudiée. Une évaluation des espèces potentielles a également été menée à travers l'analyse des habitats d'espèces présents <i>in situ</i> (arbres favorables aux insectes saproxylophages, plantes hôtes, points d'eau, corridors, etc.).

2.2. Périmètres à statut

Type	Nom du site	Projet situé au sein du site
Réserve Naturelle Nationale	Coussouls de Crau	Non
Réserve Naturelle Régionale	-	Non
Parc National	-	Non
Arrêté de Protection de Biotope	-	Non
Site Classé	-	Non
Site Inscrit	-	Non
Parc Naturel Régional	PNR des Alpilles	Non
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	ZNIEFF de type II : Crau	Oui
Espace naturel sensible	Etang des Aulnes	Non
Réserve de Biosphère	Camargue (zone de transition et tampon)	Non
Site RAMSAR	-	Non
Plan National d'Actions	Aigle de Bonelli – Zone de concentration en erratisme	Oui

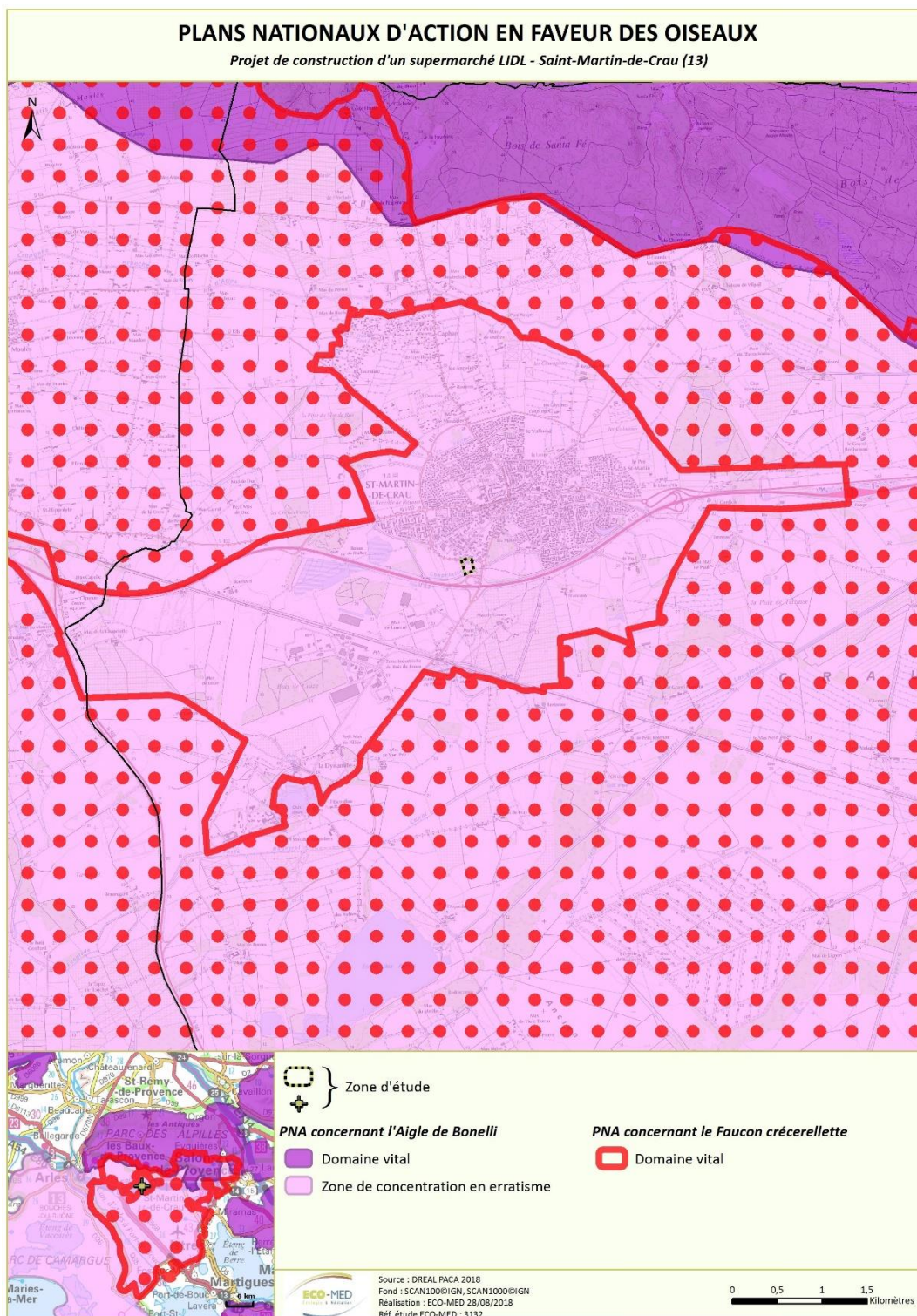
La ZNIEFF de type II « Crau » qui englobe la zone d'étude présente deux types d'habitats déterminants (steppe de la Crau, et communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen). Elle abrite 216 espèces d'intérêt patrimonial dont 128 sont déterminantes. Concernant la végétation, il s'agit notamment d'une flore xérique. La Crau est l'unique zone méditerranéenne française présentant de tels biotopes steppiques, s'apparentant à un reg d'Afrique du nord, et résultant d'une interaction entre le sol, le climat et le pâturage extensif qui s'exerce depuis très longtemps. Pour la faune, elle accueille un certain nombre d'oiseaux patrimoniaux comme l'Outarde canepetière, le Rollier d'Europe, l'Alouette calandre ou encore la Pie-grièche à poitrine rose. C'est aussi l'unique site français de nidification régulière du Ganga cata avec probablement moins de 100 couples.

À noter également la présence d'une zone humide bordant la zone d'étude, la roubine de la Chapelette (inventaire département).



Carte 5 : Zonages d'inventaires écologiques

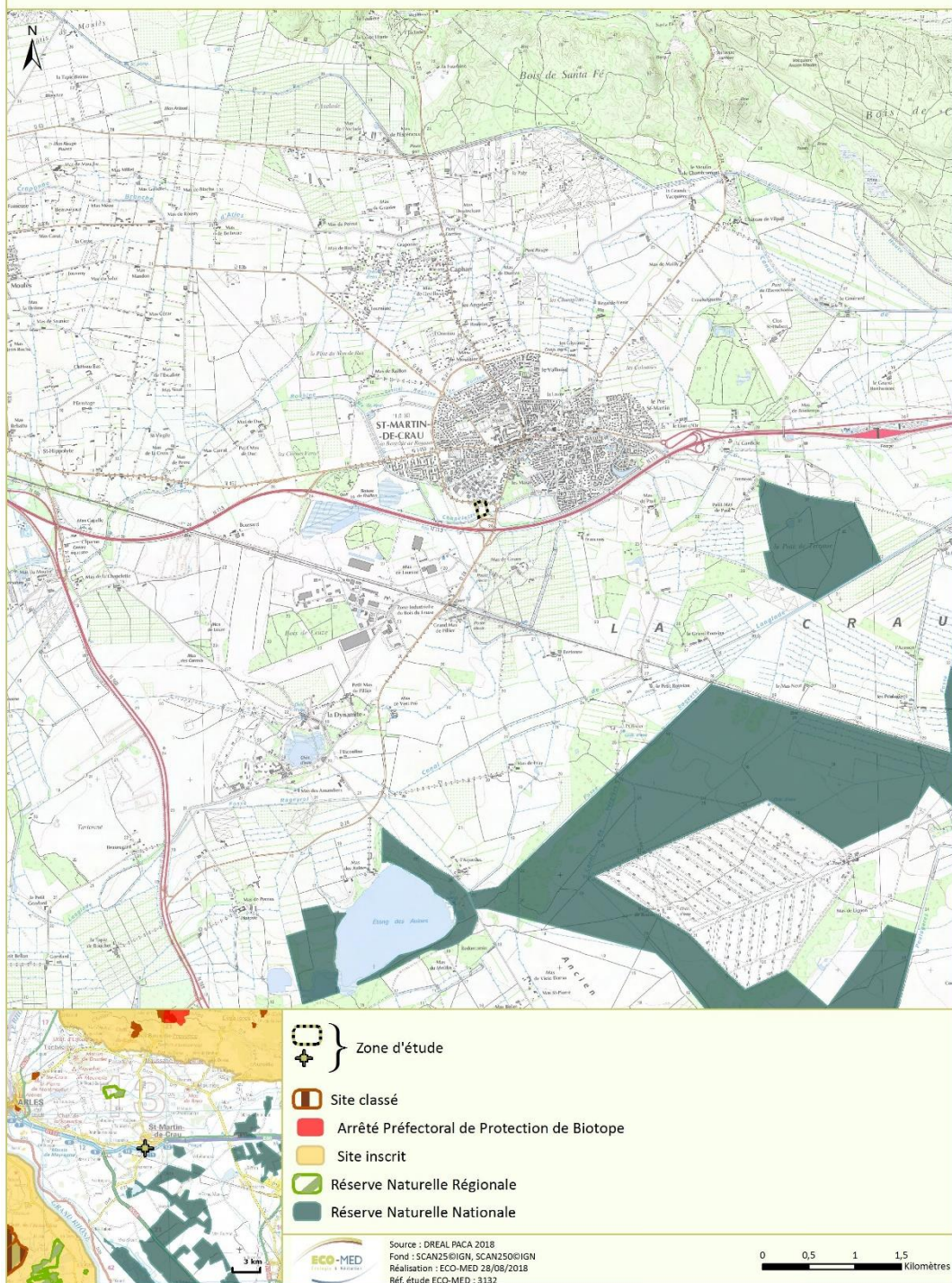
La zone d'étude se trouve dans une zone de concentration en erratisme de l'Aigle de Bonelli. Elle n'est cependant pas concernée par son aire vitale ni par celle du Faucon crécerellette qui entoure Saint-Martin-de-Crau.



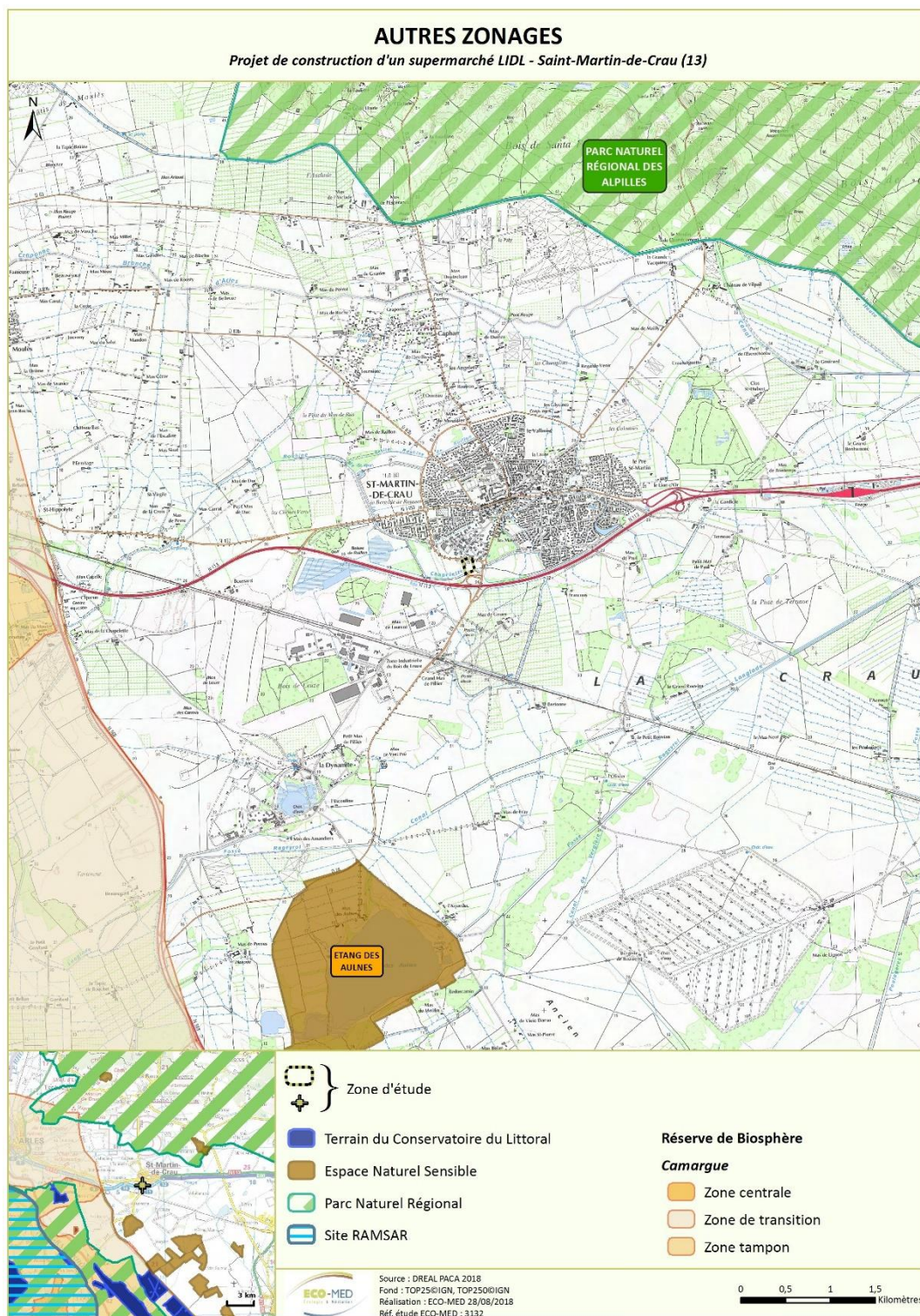
Carte 6 : Périmètres du PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli et du Faucon crécerellette

ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES

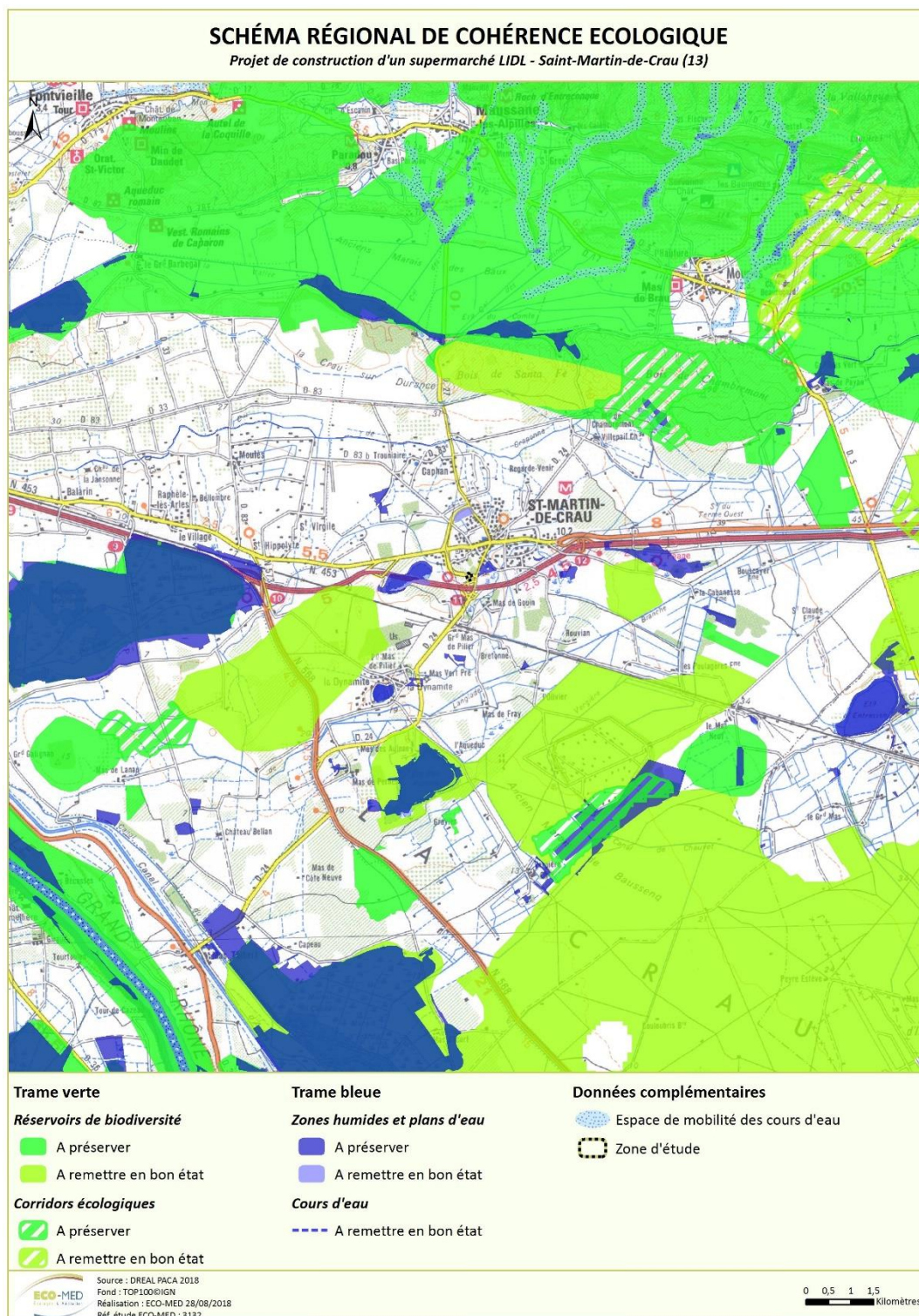
Projet de construction d'un supermarché LIDL - Saint-Martin-de-Crau (13)



Carte 7 : Protections règlementaires à proximité de la zone d'étude



Carte 8 : Autres zonages à statut à proximité de la zone d'étude



Carte 9 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

La zone d'étude se situe en dehors des zones constitutives des continuités écologiques régionales telles qu'établies dans le SRCE.

2.3. Usage actuel de la zone d'étude

La zone d'étude est actuellement une casse automobile, sur laquelle sont stationnées nombre d'automobiles hors d'usage. Son sol (terre battue) est donc régulièrement tassé par la circulation, et pollué par des fuites d'hydrocarbures.

2.4. Milieux naturels présents

La zone d'étude se situe au sud-ouest de la commune de Saint-Martin-de-Crau. Au niveau de sa limite sud s'écoule un cours d'eau, la roubine de la Chapelette. Des milieux naturels la bordent à l'ouest, constituant la dernière enclave naturelle comprise entre la route nationale 113 et la zone artisanale du Cabrau dans le continuum urbain de la commune.

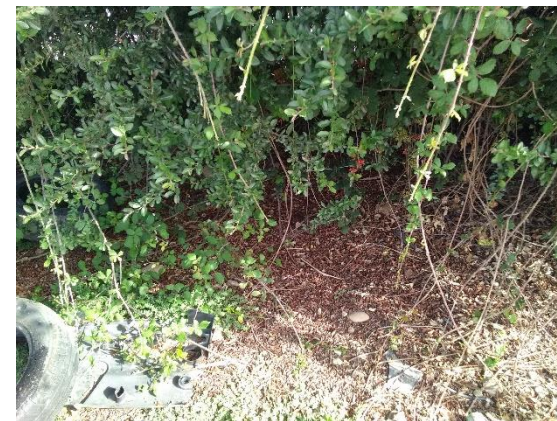
Les habitats constituant la zone d'étude sont en totalité issus des activités humaines. Les surfaces polluées et perturbées par le passage constant de véhicules n'accueillent pas de végétation ; les espaces entre les voitures et sur les bordures de la zone sont occupés par une végétation rudérale, principalement composée d'espèces exotiques envahissantes.

Les pourtours sont, quant à eux, occupés au nord et à l'est par une haie de Pyracanthe, certainement plantée ; à l'ouest par des Canniers et au sud par une ripisylve dégradée.

La végétation actuelle ne présente pas de dynamique particulière compte tenu des perturbations régulières auxquelles elle fait face. La ripisylve est densément fermée par des ronciers ; le reste des secteurs étudiés est en phase de reconquête perpétuelle, par des espèces principalement annuelles ainsi que des vivaces rampantes adaptées au piétinement.



Cannier



Haie artificielle de Pyracantha



Ripisylve



Terre nue et dépressions inondées

HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Projet de construction d'un supermarché LIDL - Saint-Martin-de-Crau (13)



Code EUR28 - Intitulé

Zone d'étude

Mosaïque d'habitats d'intérêt communautaire

92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba

Carte 10 : Habitats naturels d'intérêt communautaire – Classification EUNIS

3. PRÉSENTATION DE LA ZSC FR9301595 « CRAU CENTRALE – CRAU SÈCHE » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ÉTUDE

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 10/09/2018

Surface : 31 538 ha

Dates de désignation : 31/10/2004 (pSIC), 19/07/2009 (SIC) et 22/01/2010 (ZSC)

Mise à jour : 09/11/2017

État du DOCOB : en animation

La Crau est une vaste plaine formée d'un épandage naturel de cailloutis grossiers, cimentés en un poudingue à quelques centimètres de profondeur. La particularité du substrat, associée au climat local et à un pâturage ovin extensif multiséculaire, est à l'origine d'une végétation steppique unique en France, qui s'étend sur le "coussoul". Sur les mêmes terrains, et à proximité des coussouls, des canaux réalisés dès le 16^{ème} siècle amènent l'eau de la Durance et ses alluvions : les limons ont créé peu à peu un sol. C'est sur ce sol que pousse la prairie de Crau. Accueillant le pâturage ovin d'hiver, complémentaire de celui des coussouls, les prairies, irriguées par submersion, assurent l'essentiel de l'alimentation de la nappe de Crau : les ripisylves des canaux et un réseau dense de haies ont créé un système bocager unique qui abrite une faune spécifique.

Le Coussoul régresse au profit des cultures intensives. Celles-ci génèrent aussi une pollution de la nappe de Crau, pollution qui se manifeste par la rudéralisation de la végétation des "roubines". L'abandon du pâturage laisse par endroit la dynamique de la végétation s'exprimer, au détriment du coussoul. De même, la prairie de Crau régresse sous la pression de l'arboriculture. La vulnérabilité du site est aussi liée aux extensions routières et industrielles, à l'urbanisation et aux extensions d'exploitations agricoles intensives.

Au total, 10 habitats naturels d'intérêt communautaire sont présents dont 3 d'intérêt prioritaire. Au total, quatre espèces d'insectes (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Lucane cerf-volant et Grand capricorne), une espèce de poisson (Blageon), une de reptile (Cistude d'Europe), et huit de chauves-souris ont permis sa désignation.

Le document d'objectifs est commun avec le site ZPS « Crau ». Les objectifs affichés sont les suivants :

Objectifs transversaux :

Objectif 1 Maintenir les pratiques agricoles extensives en lien avec le respect de la biodiversité

Objectif 2 Maintenir la fonctionnalité hydrique et la qualité physico-chimique de l'eau souterraine et superficielle

Objectif 3 Maintenir voire restaurer la connectivité des pelouses sèches

Objectif 4 Favoriser la préservation de haies bocagères de qualité et de leur fonctionnalité

Objectif 5 Lutter contre les espèces invasives

Objectif 6 Améliorer les connaissances sur les espèces et sur les habitats ainsi que sur leurs fonctionnalités

Objectifs concernant les habitats :

Objectif 7 Préserver voire augmenter les surfaces de parcours substeppiques et de friches pâturées

Objectif 8 Conserver les zones humides existantes

Objectif 9 Maintenir les mares temporaires méditerranéennes

Objectif 10 Préserver les surfaces de fauche et leur gestion traditionnelle

Objectif 11 Permettre une maturation des habitats forestiers

Objectifs concernant les espèces :

Objectif 12 Maintenir voire augmenter les effectifs de chiroptères

Objectif 13 Maintenir voire restaurer les populations d'oiseaux steppique et leur habitat

Objectif 14 Poursuivre la croissance des effectifs d'Alouette Calandre

Objectif 15 Conserver voire augmenter le nombre de couples reproducteurs de Ganga Cata

Objectif 16 Favoriser les milieux de stationnement ou de repos des espèces d'oiseaux migrateurs

Objectif 17 Conserver les zones de chasse des rapaces

Objectif 18 Maintenir les espèces d'oiseaux fréquentant les milieux prairiaux et leur habitat

Objectif 19 Maintenir les populations d'odonates sur les ripisylves et les bordures de canaux

Objectif x Maintenir les populations de lépidoptères

Objectif 20 Maintenir les populations d'amphibiens par la préservation de leurs habitats de reproduction

Objectif 21 Maintenir les connexions des canaux avec les grands étangs et marais en faveur de la Cistude d'Europe

Objectif 22 Améliorer les connaissances sur les espèces Lucane cerf-volant et Grand capricorne

Objectif 23 Préserver les populations de Criquet de Crau

Objectif 24 Maintenir les populations d'orthoptères et coléoptères

3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »

3.1.1. Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

Code - Nom de l'habitat	Degré de conservation	Présence sur la zone d'étude	Commentaire
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	Bonne	Non	Hors zone d'étude/sans lien
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Moyenne	Non	Hors zone d'étude/sans lien
3170 - Mares temporaires méditerranéennes*	Moyenne	Non	Hors zone d'étude/sans lien
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	Excellente	Non	Hors zone d'étude/sans lien
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	Bonne	Non	Hors zone d'étude/sans lien
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Excellente	Non	Hors zone d'étude/sans lien
7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davalliana*	-	Non	Hors zone d'étude/sans lien
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	Moyenne	Oui	Zone d'étude hors ZSC
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	-	Non	Hors zone d'étude/sans lien
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	Moyenne	Non	Hors zone d'étude/sans lien

*Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

3.1.2. Espèces Natura 2000 (DH2)

Compartiment biologique	Nom	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population relative	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
INSECTES	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Sédentaire	C	Potentielle à proximité	Oui	Le cours d'eau de la Chapelette qui borde la partie sud de la zone d'étude est potentiellement favorable à l'ensemble du cycle de vie de l'Agrion de Mercure. Dans la zone d'étude, aucun habitat n'est favorable à cette espèce.
	Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Sédentaire	D	Absente	Non	Pas d'arbres favorables ou présentant des indices de présence

	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Sédentaire	D	Absente	Non	Pas d'arbres favorables ou présentant des indices de présence
	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Sédentaire	C	Potentielle à proximité	Oui	L'espèce est présente en faibles effectifs dans le cours d'eau de la Chapelette (cf. DOCOB Tome 1 ZSC « Crau centrale – Crau sèche). Ce cours d'eau qui borde la partie sud de la zone d'étude est potentiellement favorable à l'ensemble du cycle de vie de la Cordulie à corps fin. Dans la zone d'étude, aucun habitat n'est favorable à cette espèce.
POISSONS	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Sédentaire	C	Potentielle à proximité	Oui	Ce poisson est présent dans le cours d'eau de la Chapelette (cf. DOCOB Tome 1 ZSC « Crau centrale – Crau sèche) qui borde la partie sud de la zone d'étude. Dans la zone d'étude, aucun habitat n'est favorable à cette espèce.
REPTILES	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Sédentaire	C	Potentielle à proximité	Oui	Le cours d'eau de la Chapelette situé à proximité de la zone d'étude peut accueillir l'espèce notamment lors de ses déplacements. Dans la zone d'étude, aucun habitat n'est favorable à cette espèce.
MAMMIFERES	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Concentration	C	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et en chasse
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Concentration	C	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et en chasse
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Concentration	C	Faiblement potentielle	Oui	Potentielle en transit et en chasse
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Concentration	C	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et en chasse
	Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	Concentration	C	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et en chasse : habitat d'espèce (cours d'eau) présent à proximité de la zone d'étude
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Concentration	C	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et en chasse

	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Concentration	C	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et en chasse
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Concentration	C	Potentielle	Oui	Potentielle en transit et en chasse

Légende :

Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national	
A	100 ≥ p > 15 %
B	15 ≥ p > 2 %
C	2 ≥ p > 0 %
D	Non significative

3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »

Groupe biologique	Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
FLORE	Scolopendre sagittée (<i>Asplenium sagittatum</i>)	Absente	Habitat inadapté
	Alisma à feuilles de graminée (<i>Alisma gramineum</i>)	Absente	Conditions écologiques trop dégradées
	Gratiolle officinale (<i>Gratiola officinalis</i>)	Absente	Conditions écologiques trop dégradées
	Hélianthème à feuilles de Marum (<i>Helianthemum marifolium</i>)	Absente	Habitat inadapté
	Lythrum à trois bractées (<i>Lythrum tribracteatum</i>)	Absente	Conditions écologiques trop dégradées
	Littorelle à une fleur (<i>Littorella uniflora</i>)	Absente	Habitat inadapté
	Vigne sauvage (<i>Vitis vinifera sylvestris</i>)	Absente	Potentielle, mais non observée dans la ripisylve
INVERTÉBRÉS	Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)	Absente	Espèce non contactée lors de l'inventaire. Habitat d'espèce absent de la zone d'étude et de ses alentours proches.
	Criquet de Crau (<i>Prionotropis rhodanica</i>)	Absente	Espèce non contactée lors de l'inventaire. Habitat d'espèce absent de la zone d'étude et de ses alentours proches.
	Bupreste de Crau (<i>Acmaeoderella perroti perroti</i>)	Absente	Espèce non contactée lors de l'inventaire. Habitat d'espèce absent de la zone d'étude et de ses alentours proches.
	Sympétrum déprimé (<i>Sympetrum depressiusculum</i>)	Potentielle à proximité	Espèce présente en faibles effectifs dans le cours d'eau de la Chapelette situé à proximité de la zone d'étude (cf. inventaire des odonates dans le cadre du DOCOB des sites Natura 2000 FR9301596 et FR 9312001). Dans la zone d'étude, aucun habitat n'est favorable à cette espèce.
	Sympétrum du Piémont (<i>Sympetrum pedemontanum</i>)	Faiblement potentielle à proximité	Espèce non contactée dans le cours d'eau de la Chapelette situé à proximité de la zone

			d'étude (cf. inventaire des odonates dans le cadre du DOCOB des sites Natura 2000 FR9301596 et FR 9312001) mais habitat potentiellement favorable à cette espèce. Dans la zone d'étude, aucun habitat n'est favorable à cette espèce.
	Gomphe à pattes jaunes (<i>Gomphus flavipes</i>)	Absente	Espèce non contactée dans le cours d'eau de la Chapelette situé à proximité de la zone d'étude. La dernière donnée de l'espèce dans le secteur date de 1988. De plus, aucun habitat n'est favorable à cette espèce dans la zone d'étude.
	Agrion bleuisant (<i>Coenagrion caerulescens</i>)	Potentielle à proximité	Le cours d'eau de la Chapelette qui borde la partie sud de la zone d'étude est potentiellement favorable à l'ensemble du cycle de vie de l'Agrion. Dans la zone d'étude, aucun habitat n'est favorable à cette espèce.
AMPHIBIENS	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Potentielle à proximité	Le cours d'eau de la Chapelette et ses berges végétalisées semblent particulièrement favorables à la présence de la Rainette méridionale.
	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Absent	Espèce non contactée lors de l'inventaire. Habitat d'espèce absent de la zone d'étude et de ses alentours proches.
	Pélobate cultripède (<i>Pelobates cultripes</i>)	Absent	Espèce non contactée lors de l'inventaire. Habitat d'espèce absent de la zone d'étude et de ses alentours proches.
	Triton palmé (<i>Triturus helveticus</i>)	Absent	Espèce non contactée lors de l'inventaire. Habitat d'espèce absent de la zone d'étude et de ses alentours proches.
REPTILES	Lézard ocellé (<i>Lacerta lepida</i>)	Absent	Espèce non contactée lors de l'inventaire. Habitat d'espèce absent de la zone d'étude et de ses alentours proches.
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Potentiel	Les habitats de la zone d'étude, notamment les lisières arborées et arbustives, sont favorables à la présence de l'espèce.
	Lézard vert (<i>Lacerta viridis</i>)	Faiblement potentielle	Implantées dans une matrice urbaine et sur des milieux entièrement remblayés, les lisières arborées et arbustives qui délimitent la zone d'étude, semblent peu propices à la présence de cette espèce.
	Couleuvre d'Esculape (<i>Elaphe longissima</i>)	Faiblement potentielle	La ripisylve du cours d'eau de la Chapelette délimite la partie sud de la zone d'étude. Dégradée, cette ripisylve n'est que peu favorable à la présence de la Couleuvre d'Esculape.
CHIROPTERES	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Potentielle	Potentielle en chasse et transit (espèce de haut vol)
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Potentielle	Potentielle en chasse et transit (espèce de haut vol)
	Vespère de Savi (<i>Hypsuga savii</i>)	Potentielle	Potentielle en chasse et transit (espèce de haut vol)
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Potentielle	Potentielle en chasse et transit (espèce de haut vol)
	Molosse de Cestoni	Potentielle	Potentielle en chasse et transit

	<i>(Tadarida teniotis)</i>		
	Pipistrelle de Nathusius <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	Potentielle	Potentielle en chasse et transit
	Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	Potentielle	Potentielle en chasse et transit
	Murin de Daubenton <i>(Myotis daubentoni)</i>	-	Absence d'habitat favorable
	Oreillard gris <i>(Plecotus austriacus)</i>	-	Absence d'habitat favorable
	Murin de Natterer <i>(Myotis nattereri)</i>	-	Absence d'habitat favorable
POISSONS	Anguille d'Europe <i>(Anguilla anguilla)</i>	Potentielle à proximité	L'espèce est connue du cours d'eau de la Chapelette, à proximité de la zone d'étude. Toutefois, la zone d'étude <i>sensu stricto</i> ne présente aucun habitat favorable à l'espèce.

4. PRÉSENTATION DE LA ZPS FR9310064 « CRAU » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ÉTUDE

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 10/09/2018

Surface : 39 333 ha

Date de désignation : 30/11/90

Mise à jour : 28/02/2007

État du DOCOB : en animation - le DOCOB est commun avec la ZSC « Crau centrale – Crau sèche », cf. chapitre précédent sur la ZSC pour les objectifs de conservation.

La plaine de Crau constitue un territoire de première importance pour l'avifaune. On se trouve dans l'une des dernières steppes d'Europe, delta fossile de la Durance. Sur les 105 espèces nichant en Crau, 14 espèces présentent un fort voire très fort enjeu local de conservation (inscrites sur la liste rouge nationale de ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999) et 31 espèces sont d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe 1 de la directive Oiseaux).

- Certaines espèces concentrent en Crau l'essentiel voire la totalité de leurs effectifs nicheurs nationaux. C'est le cas des espèces du cortège steppique (espèces inféodées aux milieux à végétation rase type « coussoul »). Le Faucon crécerellette, le Ganga cata, l'Outarde canepetière et l'Alouette calandre constituent les quatre espèces phares de cet écosystème singulier.
- La plaine constitue un territoire de chasse pour plusieurs espèces de rapaces à fort voire très fort enjeu local de conservation : l'Aigle de Bonelli, le Vautour percnoptère, le Circaète Jean-le-Blanc (en plus du Faucon crécerellette déjà mentionné).
- De nombreuses espèces, d'affinités plus ou moins steppiques, sont bien représentées en Crau et peuvent être qualifiées d'espèces emblématiques : l'Alouette calandrelle, l'Oedicnème criard, la Huppe fasciée, le Rollier d'Europe, la Chevêche d'Athéna, la Perdrix rouge, la Pie-grièche méridionale, le Pipit rousseline...
- La Crau constitue un espace privilégié pour l'hivernage et/ou la migration de certaines espèces telles que l'Outarde canepetière, le Ganga cata, l'Aigle de Bonelli, le Busard Saint-Martin, le Pluvier doré, le Pluvier guignard, l'Oedicnème criard, le Pipit de Richard ...

Ce sont sans conteste les cortèges steppiques et méditerranéens qui confèrent à la Crau un fort intérêt ornithologique, d'importance nationale et même internationale, ayant justifié la création en 1990 d'une Zone de Protection Spéciale, au titre de la directive Oiseaux CE 79/409. La surface de cette ZPS a depuis été revue à la hausse et définie par l'arrêté ministériel du 09 février 2007.

4.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9310064 « Crau »

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Popula-tion	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Aigle de Bonelli (<i>Hieraetus fasciatus</i>)	DO1	Résidente (P). Hivernage (1-5i).	B	Absent	Non	Bien que la zone d'étude soit incluse au sein d'une zone d'erraticisme de l'espèce, le contexte très urbanisé dans lequel elle s'insère n'est pas favorable à la présence de l'espèce.
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	DO1	Résidente (1-10p).	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable.
Alouette calandre (<i>Melanocorypha calandra</i>)	DO1	Résidente (60-70p).	A			

Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	DO1	Reproduction (1000p).	A			
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	DO1	Etape migratoire (P).	D	Faiblement potentiel à proximité	Non	Situé à proximité de la zone d'étude, le cours d'eau de la Chapelette peut être utilisé de façon ponctuelle lors des recherches alimentaires de ce rapace. Les petits cours d'eau enclavés, comme c'est le cas ici, sont en général peu exploités au profit des étangs, marais, fleuves et grands plans d'eau. Dans la zone d'étude, aucun habitat n'est favorable à cette espèce (alimentation et nidification).
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)	DO1	Reproduction (0-3m).	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable.
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	DO1	Reproduction (V). Etape migratoire (P).	D			
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	DO1	Résidente (1-5p). Hivernage (P). Etape migratoire (P).	D			
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	DO1	Hivernage (P).	D			
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	DO1	Etape migratoire (P).	D			
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	DO1	Reproduction (P). Etape migratoire (P).	C	Faiblement potentiel	Non	Les haies ainsi que la ripisylve du cours d'eau de la Chapelette sont faiblement favorables aux quêtes alimentaires de l'espèce en raison des perturbations issues du contexte urbain dans lesquelles elles s'insèrent.
Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>)	DO1	Reproduction (136p).	A	Absent	Non	Absence d'habitat favorable.
Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	DO1	Hivernage (<20i). Etape migratoire (P).	C			
Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	DO1	Reproduction (0-1p). Etape migratoire (25-100i).	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable.
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	DO1	Hivernage (1-5i). Etape migratoire (P).	D			
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	DO1	Hivernage (P).	D			

Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	EMR	Hivernage (P).	D			
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	EMR	Hivernage (P).	D			
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	DO1	Hivernage (0-1i).	D			
Ganga cata (<i>Pterocles alchata</i>)	DO1	Résidente (115p).	A			
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	DO1	Résidente (P).	D			
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	EMR	Résidente (P)	C	Potentiels à proximité	Non	Le cours d'eau de la Chapelette qui borde la zone d'étude peut convenir aux recherches alimentaires de ces ardéidés. Toutefois, les habitats concernés par la zone d'étude <i>sensu stricto</i> ne sont pas favorables à ces espèces (alimentation et nidification).
Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	EMR	Résidente (P)	B			
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	DO1	Reproduction (0-6p).	C			
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	DO1	Reproduction (100-130p). Hivernage (0-2i). Etape migratoire (>1000i).	C	Potentiel	Non	Rapace opportuniste et nécrophage, il est susceptible de trouver dans la zone d'étude des habitats propices à ses recherches alimentaires.
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	DO1	Hivernage (150-200i). Etape migratoire (P).	B	Absent	Non	Absence d'habitat favorable.
Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>)	DO1	Hivernage (1000-3000i).	A			
Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	EMR	Reproduction (P). Hivernage (C).	C			
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	EMR	Reproduction (V). Hivernage (P).	C			
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	DO1	Reproduction (700-800p).	B			
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	DO1	Résidente (500-600m). Hivernage (700-2000i).	A			
Pie-grièche à poitrine rose (<i>Lanius minor</i>)	DO1	Reproduction (V). Etape migratoire (R).	D			
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	DO1	Reproduction (>100p).	C			

Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	DO1	Hivernage (>1000i). Etape migratoire (P).	B			
Pluvier guignard (<i>Charadrius morinellus</i>)	DO1	Etape migratoire (10-100i).	C			
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	DO1	Reproduction (60-70p).	A			
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	EMR	Hivernage (1000-3000i). Etape migratoire (P).	C			
Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>)	DO1	Reproduction (P). Etape migratoire (P).	C			

Légende :

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)	
A	100 ≥ p > 15 %
B	15 ≥ p > 2 %
C	2 ≥ p > 0 %
D	Non significative
Statut dans le site Natura 2000	
DO1	Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux
EMR	Espèce migratrice régulière

4.2. Autres espèces importantes d'oiseaux listées au FSD de la ZPS FR9310064 « Crau »

Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Absentes	Absence d'habitats favorables
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)		
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	Avérée	Plusieurs individus en vol ont été observés lors de la matinée de prospection. Ces individus ne semblent pas utiliser la zone d'étude <i>sensu stricto</i> . Seuls les grands arbres de la ripisylve du cours d'eau de la Chapelette semblent être utilisés comme reposoir.
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Absentes	Absence d'habitats favorables
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)		
Goéland leucophée (<i>Larus michaelis</i>)		
Huppe fasciée (<i>Uppupa epops</i>)	Absente	Absence d'habitats favorables (y compris absences d'arbres à cavités)

Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)	Absentes	Absence d'habitats favorables
Pie-grièche méridionale (<i>Lanius meridinalis</i>)		
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)		
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)		
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)		
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)		
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Absente	Absence d'habitats favorables (y compris absences d'arbres à cavités)
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)		
Rousserolle turdoïde (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)		

5. AUTRES ESPÈCES À ENJEU AVÉRÉES

Les milieux sont fortement dégradés et ne permettent pas à la flore de se développer naturellement. Seules quelques espèces colonisatrices ou résistantes au piétinement se maintiennent. Aucune espèce floristique à enjeu n'a été avérée au sein de la zone d'étude.

A l'instar de la flore, la très faible naturalité de la zone étudiée ne permet pas aux espèces de faune remarquable, ayant généralement une écologie spécifique, de trouver des habitats favorables, aussi bien dans le cadre de leurs recherches alimentaires que pour leur reproduction.

Malgré tout, une espèce à enjeu local de conservation modéré, le Martinet à ventre blanc, a été observé lors de son survol de la zone d'étude. Aucune interaction n'a été observée entre cet individu et les habitats de la zone d'étude. La date d'observation correspond à la période de migration post-nuptiale de l'espèce. Au regard de ces éléments, l'oiseau contacté était probablement en migration active et n'exploite vraisemblablement pas la zone d'étude pour ses recherches alimentaires et encore moins pour s'y reproduire (espèce d'affinité rupestre pour la nidification).

6. INCIDENCES DU PROJET SUR LE RÉSEAU NATURA 2000 LOCAL

Seuls les habitats (DH1) et espèces (DH2/DO1/EMR) susceptibles de subir une atteinte et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), sont ici pris en compte.

6.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 des sites évalués

Les habitats caractérisés sur la zone d'étude présentent tous des traces de dégradation dues aux activités anthropiques environnantes. Par ailleurs, ces derniers se développent sur un sol remanié, issu d'opérations de remblaiement antérieures, faisant totalement disparaître les habitats initiaux. Aujourd'hui, seul le secteur situé au sud de la zone d'étude n'a pas été détruit par le remblaiement, les espèces arborées ont ainsi pu subsister, constituant un linéaire de ripisylve sur le bord de la roubine de la Chapelette. Il en résulte la présence d'un habitat d'intérêt communautaire : « 92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* », qui par ailleurs justifie la désignation de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche » sur les sites naturels alentour.

En l'occurrence, la zone d'étude est localisée en dehors de la ZSC, l'habitat dont il est question ne fait pas partie intégrante du site Natura 2000 concerné. Le projet n'aura donc pas d'impact sur les habitats qui ont justifié la désignation de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche ».

Au regard de la faible superficie de la zone d'emprise, de sa situation en périphérie immédiate de l'agglomération de Saint-Martin-de-Crau et de l'homogénéité et de la très faible naturalité des habitats, la zone d'emprise ne présente que très peu d'intérêt pour les populations de mammifères, d'insectes, de poissons et de reptiles ayant justifié la désignation de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche ».

Toutefois, même si les habitats de la zone d'emprise *sensu stricto* ne sont pas favorables à la faune Natura 2000, le cours d'eau de la Chapelette, implanté à proximité immédiate de celle-ci, pourrait contribuer à la présence de différents cortèges d'espèces Natura 2000 notamment ceux des chiroptères et des insectes.

Aucune espèce d'oiseau d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS « Crau » n'a été avérée lors de notre reconnaissance de terrain. De plus, cette reconnaissance a permis d'évaluer l'intérêt des habitats présents pour les espèces Natura 2000. En l'occurrence, les habitats présents sur le site sont très dégradés et totalement remblayés, utilisés actuellement pour stocker les voitures d'une casse automobile. Les habitats ne revêtent aucune importance pour l'avifaune Natura 2000.

Bien que les habitats de la zone d'emprise soient peu attractifs à la faune Natura 2000, le projet pourrait engendrer lors de sa construction ainsi que lors de son exploitation, des risques de pollution du cours d'eau de la Chapelette, voisin de la zone de projet. Ce risque de pollution pourrait entraîner une détérioration de la qualité de l'eau pouvant engendrer la destruction d'une partie de la faune piscicole tel que le Blageon et des insectes Natura 2000 étant susceptibles de se reproduire dans ce cours d'eau. La baisse de la biomasse d'insectes liée à cette pollution pourrait également altérer le réseau trophique des chiroptères potentiels *in situ*.

Toutefois, en phase de fonctionnement, ce risque de pollution du cours d'eau a été intégré dans la conception du projet et pris en compte dans le plan de masse de ce dernier qui comprend la mise en place d'un système d'assainissement pluvial (bassin de décantation des eaux et installation d'un séparateur à hydrocarbures) sur toute une bande à l'est de la parcelle avant rejet dans le milieu naturel, visant à éviter la pollution de ce cours d'eau.

La ripisylve du cours d'eau de la Chapelette semble, elle aussi, être épargnée au vu de l'emprise du projet.

Le risque de destruction de la ripisylve et de pollution du cours d'eau de la Chapelette étant écarté, les atteintes du projet sur l'état de conservation des espèces Natura 2000 citées ci-avant concerneront uniquement la destruction d'habitats de très faible naturalité. Ces habitats peu attractifs à la faune Natura 2000 sont susceptibles d'être survolés uniquement par les chiroptères et les oiseaux.

Ainsi, les atteintes du projet d'aménagement sur l'état de conservation des populations d'espèces Natura 2000 ayant justifié les ZSC « Crau centrale – Crau sèche » et ZPS « Crau » sont donc jugées de très faibles à nulles.

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte	Commentaire
ZSC FR9301595 « Crau centrale- Crau sèche »	Cycle de vie dans le cours d'eau de la Chapelette	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	-	Nulles	-
	Cycle de vie dans le cours d'eau de la Chapelette	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	-	Nulles	
	Cycle de vie dans le cours d'eau de la Chapelette	Blageon (<i>Leuciscus souffia</i>)	-	Nulles	
	Déplacement dans le cours d'eau de la Chapelette	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	-	Nulles	
	Chasse et transit (tout habitats)	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse/transit peu attractifs	Très faibles	
	Chasse et transit (tout habitats)	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse/transit peu attractifs	Très faibles	
	Chasse et transit (tout habitats)	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse/transit peu attractifs	Très faibles	
	Chasse et transit (tout habitats)	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse/transit peu attractifs	Très faibles	
	Chasse et transit (tout habitats)	Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse/transit peu attractifs	Très faibles	
	Chasse et transit (tout habitats)	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse/transit peu attractifs	Très faibles	
	Chasse et transit (tout habitats)	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse/transit peu attractifs	Très faibles	
	Chasse et transit (tout habitats)	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse/transit peu attractifs	Très faibles	-
	ZPS FR9310064 « Crau »	Survol / Transit	Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	-	Nulles
Chasse / alimentation		Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse peu attractifs	Très faibles	-

	Survol / Transit	Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	-	Nulles	-
	Survol / Transit	Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	-	Nulles	-
	Survol / Transit	Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	-	Nulles	-
	Chasse / alimentation	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Destruction/ Altération d'habitats de chasse peu attractifs	Très faibles	-

6.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des deux sites Natura à l'étude n'est avérée ni jugée fortement potentielle en gîte et en nidification au niveau des emprises du projet. Ainsi, les atteintes évaluées ici sont liées à une perturbation d'individus en chasse et ou en transit pour les chiroptères, ou par le dérangement d'individus d'oiseaux s'alimentant ou nidifiant dans les alentours de la zone d'emprise du projet d'aménagement.

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte	Commentaire
ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche »	Cycle de vie dans le cours d'eau de la Chapelette	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	-	Nulles	-
	Cycle de vie dans le cours d'eau de la Chapelette	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	-	Nulles	-
	Cycle de vie dans le cours d'eau de la Chapelette	Blageon (<i>Leuciscus souffia</i>)	-	Nulles	-
	Déplacement dans le cours d'eau de la Chapelette	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Dérangement d'individus lors des travaux chantiers en phase d'exploitation
	Chasse et transit (tout habitats)	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus par destruction ou altération d'habitat de chasse et de transit
	Chasse et transit (tout habitats)	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus par destruction ou altération d'habitat de chasse et de transit
	Chasse et transit (tout habitats)	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus par destruction ou

					altération d'habitat de chasse et de transit
	Chasse et transit (tout habitats)	Murin à oreilles échanrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus par destruction ou altération d'habitat de chasse et de transit
	Chasse et transit (tout habitats)	Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus par destruction ou altération d'habitat de chasse et de transit
	Chasse et transit (tout habitats)	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus par destruction ou altération d'habitat de chasse et de transit
	Chasse et transit (tout habitats)	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus par destruction ou altération d'habitat de chasse et de transit
	Chasse et transit (tout habitats)	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus par destruction ou altération d'habitat de chasse et de transit
ZPS FR9310064 « Crau »	Survol / Transit	Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus en phase de travaux et en phase d'exploitation
	Chasse / alimentation	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus en phase de travaux et en phase d'exploitation
	Survol / Transit	Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus en phase de travaux et en phase d'exploitation
	Survol / Transit	Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus en phase de travaux et en phase d'exploitation
	Survol / Transit	Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus en phase

					de travaux et en phase d'exploitation
	Chasse / alimentation	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Dérangement /perturbation d'individus	Très faibles	Perturbation potentielle des individus en phase de travaux et en phase d'exploitation

6.3. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites Natura 2000 évalués

Une seule espèce avérée, le **Choucas des tours** (*Corvus monedula*), est inscrite dans la liste des autres espèces importantes de la ZPS « Crau ». Aucune autre espèce importante n'a été avérée, que ce soit pour la ZPS « Crau » que pour la ZSC « Crau centrale – Crau sèche ».

Aucune atteinte n'est pressentie pour le Choucas des tours qui n'exploite pas réellement la zone d'emprise. En effet, les individus observés lors de la matinée de prospection n'ont fait que survoler la zone d'étude. Ces individus ne semblent pas utiliser la zone d'emprise *sensu stricto*. Seuls les grands arbres de la ripisylve du cours d'eau de la Chapelette semblent être utilisés comme reposoir.

Ces arbres étant exclus de l'emprise du projet, seul un dérangement lors des phases chantiers et fonctionnement est pressenti pour cette espèce. **L'atteinte du projet est toutefois jugée nulle**, au regard du caractère commun et nullement menacé de l'espèce (espèce liée aux milieux anthropiques) et de ses fortes capacités de résilience.

6.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées

Une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation modéré, le Martinet à ventre blanc, a été observée en vol, en migration active *via* la zone d'emprise.

Cette espèce n'interagit pas directement avec les habitats naturels car elle s'alimente exclusivement en vol. Pour cette raison, le projet n'engendrera pas de destruction d'habitats d'espèce ni même de dérangement.

Au regard de ces éléments, aucune atteinte n'est pressentie sur le Martinet à ventre blanc.

6.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques

Compte tenu de la teneur du projet et de la très faible superficie de celui-ci, celui-ci n'altérera pas les continuités ni les fonctionnalités écologiques.

7. RECOMMANDATIONS

■ Mesure I1 : Prévention des risques de pollution en phase de travaux

Espèces concernées : tous compartiments biologiques

Du fait des travaux, des risques de pollutions diverses (notamment les écoulements accidentels de substances polluantes comme les hydrocarbures, les déchets solides, etc.) sont à prévenir. Voici ci-après les recommandations à prendre en considération notamment en phase chantier, lorsque le système d'assainissement pluvial prévu (bassin de décantation des eaux et installation d'un séparateur à hydrocarbures) ne sera pas encore opérationnel :

Huiles, graisses et hydrocarbures :

- les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être bien entretenus (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques),
- les bases-vie du chantier seront installées loin des zones écologiquement sensibles, au niveau de zones non inondables (ou non facilement inondables) dans l'emprise du projet,
- les engins de chantier stationneront loin des zones écologiquement sensibles, au niveau de zones non inondables (ou non facilement inondables). Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins seront réalisés sur des emplacements spécialement aménagés à cet effet et imperméabilisés, à l'écart de la zone de travaux. Les produits de vidanges seront recueillis/évacués en fûts fermés vers des décharges agréées,
- interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées,
- les substances non naturelles ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées.

Des produits absorbants devront être disponibles sur le chantier afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles de moteur dans les cours d'eau.

Eaux sanitaires

Si les aires de chantier ne sont pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, elles devront être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Déchets de chantier

Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur à savoir :

- Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
- Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ;
- Arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés ;

Les entreprises devront ainsi s'engager à :

- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- conditionner hermétiquement ces déchets ;
- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages.

■ Mesure I2 : Respect des emprises du projet

Espèces concernées : tous compartiments biologiques

Afin d'éviter d'impacter les espaces naturels situés en dehors de l'emprise stricte du projet, le plan de chantier et le cahier des charges destinés aux sous-traitants devront clairement identifier les zones de travaux autorisées et les zones sensibles. Sur site, des panneaux d'indication viendront compléter l'information du personnel chargé du

chantier. Les opérations de dégagement d'emprises (débroussaillage et défrichage) seront limitées aux zones strictement nécessaires aux travaux tel qu'autorisé dans le permis de construire.

Une attention particulière doit être portée à la préservation de la roubine et sa ripisylve.

■ Mesure I3 : Calendrier des travaux à la phénologie des espèces à enjeux

Espèces concernées : oiseaux, mammifères

OISEAUX

La sensibilité des oiseaux au dérangement est plus importante en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (migration, hivernage, etc.). De façon générale également, cette **période de nidification s'étend du mois d'avril** pour les espèces les plus précoces **au mois d'août** pour les espèces les plus tardives, aussi préconisons-nous de ne pas démarrer les travaux à cette époque de l'année, ce qui entraînerait une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volants) d'espèces à enjeux et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction.

Une fois débutés en dehors de cette période (cf. tableau de synthèse ci-dessous), les travaux de préparation du terrain peuvent être poursuivis même durant la période de reproduction uniquement si les travaux s'effectuent sans interruptions. En effet, les oiseaux, de retour de leurs quartiers d'hivernage africains et/ou sédentaires, ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées, et aucune destruction directe d'individus ne sera à craindre.

CHIROPTERES/MAMMIFERES

La période d'activité de reproduction des chiroptères s'étale de **fin avril à mi-août**, il convient d'éviter cette période pour commencer les travaux. Pendant cette période, les chiroptères sont vulnérables car les femelles mettent bas et élèvent leurs jeunes. Ainsi, pour limiter l'impact sur les chiroptères, **les travaux devront débuter en dehors de cette période**.

Il convient donc de réaliser **travaux de préparation des terrains de septembre à octobre** (voir de mi-août à mi-novembre) évitant ainsi et la période de mise bas/élevage des jeunes et la période d'hibernation.

Bilan

Ainsi, il est proposé de débuter les **travaux de préparation des terrains entre début septembre et fin octobre (cf. calendrier ci-dessous)**. Les autres travaux pourront (installation bâtiments, etc.) ensuite être réalisés tout au long de l'année.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux de préparation des terrains (débroussaillage, etc.) et terrassement												
Autres travaux (installations des bâtiments, etc.)												

	Période de démarrage des travaux recommandée
	Période de travaux déconseillée

■ Mesure I4 : Mise en place de bassins de rétention adaptés à la faune sauvage

Compartiments cibles : amphibiens, insectes, mammifères, reptiles, oiseaux.

Cette mesure vise à éviter que les bassins de rétention ne deviennent des pièges pour la faune.

En effet, les aménageurs prévoient souvent des bassins de décantation étanches en géo membranes lors de la mise en place de voiries. Or, ces bassins sont de véritables pièges pour les animaux qui sont attirés par l'eau résiduelle du fond des bassins et qui ne peuvent plus ressortir (pente raide et glissante), ils meurent alors d'épuisement ou de noyade.

Un matériel d'étanchéité appelé Bentomat est conseillé, c'est un géosynthétique étanche présentant un grand intérêt pour l'intégration paysagère et écologique de l'équipement. **La couche supérieure peut être recouverte de terre pour créer un plan d'eau naturel qui se végétalisera spontanément.**

Il conviendra de **creuser le bassin de sorte à ce qu'au moins un des côtés soit en pente douce**, afin de permettre les entrées et sorties de la faune. Un profil en « marches d'escalier » est également possible.

La végétalisation des bassins devra suivre les prescriptions suivantes :

- **Eviter la plantation de roseaux (*Phragmites*, *Typha*) autour des bassins**, compte tenu de leur assèchement temporaire pressenti en période estivale ;
- **Aménager les bassins avec des essences végétales du genre *Juncus*, *Iris* et *Carex*, qui joueront un rôle de phyto-épuration**, d'autant plus nécessaire que les entrées d'eau seront potentiellement polluées par les écoulements de voirie. En plus des bénéfiques esthétiques, les rhizomes et racines favoriseront l'infiltration de l'eau. Ces préconisations pourront être ajustées au fil de l'eau en fonction des caractéristiques précises des bassins, des périodes en eau et des résultats des suivis ;

Il est conseillé de réaliser l'entretien des abords du bassin suivant les conseils d'entretien écologique (cf. I5 et I6).

Les milieux aquatiques sont particulièrement sensibles aux plantes envahissantes, il faudra surveiller cet aspect lors des visites de suivi et prévoir des arrachages si cela est jugé nécessaire.



Exemple du bassin de rétention écologique de Glencoe (Glencoe rain garden)

Portland, Oregon – Source : www.portlandoregon.gov

■ **Mesure I5 : Proscription des traitements phytosanitaires**

Espèces concernées : tous compartiments biologiques

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur l'enceinte du projet. Ceci permettra d'éviter les incidences liées à la pollution des eaux ainsi qu'une mortalité directe pour de nombreux invertébrés et des répercussions sur les niveaux trophiques supérieurs (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères dont chiroptères). Dans le cas où un entretien ou une coupe de la végétation devra être effectué, le débroussaillage sera privilégié.

■ **Mesure I6 : Assurer un entretien écologique du site**

Espèces concernées : tous compartiments biologiques

Afin d'entretenir la strate herbacée qui pourra se développer dans le site de LIDL, il est indispensable de mener un entretien doux. Aussi, l'usage de produits phytocides doit être proscrit (cf. mesure I5). L'entretien du site (fauche, débroussaillage) pourra être fait par un entretien mécanique léger à l'aide d'engins ou matériels portatifs manuels.

Il est recommandé pour le fauchage et le débroussaillage de ne pas utiliser d'engins mécaniques lourds. Le risque que peut poser l'utilisation de ce type de matériel est le tassement et le remaniement du sol. Par conséquent, il est préconisé que le débroussaillage se fasse plutôt manuellement, ou à l'aide d'engins ou matériels légers.

Le type de matériel qui peut être utilisé est par exemple une débroussailleuse à fil, voire à disque si la végétation est constituée d'arbustes ou encore une motofaucheuse munie d'une barre de coupe à lame oscillante. Ce matériel étant portatif, il permet d'orienter plus facilement les coupes et d'éviter plus précisément de petites surfaces.

Néanmoins, cette fauche et ce débroussaillage devront éviter la période printanière et estivale pour ne pas impacter la flore ainsi que les insectes et donc la ressource alimentaire de nombreuses espèces.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux d'entretien du parc photovoltaïque (débroussaillage/fauche)												

	Période de travaux recommandée
	Période de travaux déconseillée

Détails des modalités

- Respect de la période préconisée pour le débroussaillage/fauche (cf. ci-avant),
- Débroussaillage/fauche manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers (portatif ou à chenille) afin de réduire les perturbations sur la biodiversité,
- Débroussaillage à vitesse réduite pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger,
- Eviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Le schéma ci-dessous présente le type de parcours à suivre pour le débroussaillage d'une zone, et celui à proscrire. Le débroussaillage/fauche sera conduit de manière à repousser la faune vers l'extérieure.

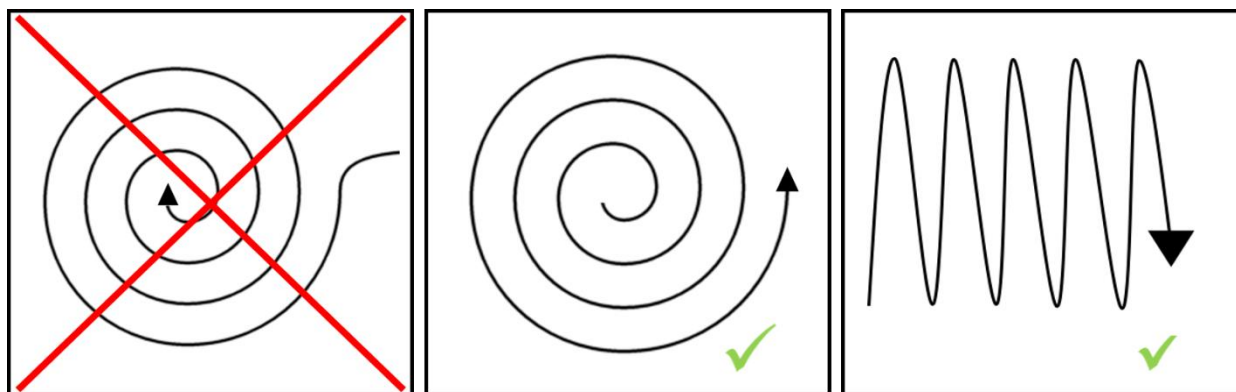


Schéma de débroussaillage/fauche : type de parcours pour éviter de piéger la faune
© Jérôme VOLANT

8. CONCLUSION SUR LES INCIDENCES

Au regard des résultats des visites de terrain et des analyses des données, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 locaux.

Ainsi, le projet de supermarché LIDL à Saint-Martin-de-Crau a une incidence non notable dommageable sur la ZSC FR9301595 « Crau centrale- Crau sèche » et sur la ZPS FR9310064 « Crau ».

Bibliographie

■ Zones humides

- AGENCE DE BASSIN RHONE MEDITERRANEE ET CORSE, 2001. Guide technique SDAGE n°5, Fonctionnement des Zones Humides.
- AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE ET CORSE, 2012 – Délimitation de l'espace de zones humides par fonction qualifiée et par type de milieux du bassin Rhône-Méditerranée, rapport final, ECOSPHERE et BURGEAP, 182 p.
- CHAMBAUD F., LUCAS J., OBERTI D. (2012). Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône – Méditerranée. Volume 1 : méthode et clés d'identification. AGENCE DE L'EAU Rhône – Méditerranée & Corse : 138 p +annexes.
- COMITE DE BASSIN RHONE MEDITERRANEE, 2016. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée, p.526
- DUCHAUFOUR P., 1997 – Abrégé de pédologie. Sol, végétation, environnement ; 5ième édition, Ed. Masson - Paris, p. 285
- AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2010. Guide d'inventaire des zones humides dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des SAGE. Guide méthodologique, 56 p.
- BAIZE D. & GIRARD M.C., 2009 – Référentiel pédologique ; Association Française pour l'étude du sol – Versailles, 404 pages.
- MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, Groupement de l'intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

■ Poissons

- ALLARDI J. & KEITH P., 1991 - Atlas préliminaire des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines Naturels, vol.4, Secrétariat Faune-Flore, Paris, 234 p.
- BEAUDOU D., RICHARD S., et al., 2007 – Réseau hydrobiologique et piscicole – Bassin Rhône Méditerranée et Corse, Synthèse des années de 1995 et 2004. ONEMA, 104 p.
- BILLARD R. 1997- Les poissons d'eau douce des rivières de France. Edition Delachaux et Niestlé, Publication scientifique du Muséum. 192 p.
- BRUSLE J. & QUIGNARD JP., 2001 - Biologie des poissons d'eau douce européens. Edition Tec et Doc. 635 p.
- J.MUUS B & DAHLSTROM P, 2007 – Guide des poissons d'eau douce et de pêche. Edition Delachaux et Niestlé. 224 p.
- KEITH, P., PERSAT, H., FEUTEUN, E. & ALLARDI, J. (coords). 2011. Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 552 pp.

■ Insectes et autres arthropodes

- AUDIBERT, 2001 – Techniques de captures des Hétérocères : chasses de nuit, pièges automatiques, miellées ; Bulletin Rosalia ; n° 18 : 29 – 32.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- CHABROL L., 1998 - Catalogue permanent de l'entomofaune française : Mantodea et Phasmoptera. Union de l'Entomologie Française ; 6 pages.
- CSRPN, 2012 – Nouvelles listes d'espèces déterminantes et remarquables d'arthropodes pour les ZNIEFF de PACA. Listes validées par le CSRPN.
- DEFAUT B., 1999 - La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 83p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue Permanent de l'entomofaune française, fascicule n°7 : Orthoptera (Ensifera et caelifera). UEF, Dijon, 94 p.
- DELIRY C. & FATON J.M., 2009 – Histoire Naturelle des Ascalaphes. Histoire Naturelle, 10.
- DIJKSTRA K-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. éd. Delachaux & Niestlé, 320 p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotope, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.

- HERES A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.
- IORIO E. & GEOFFROY J.-J., 2008 – Les scolopendromorphes de France (Chilopoda, Scolopendromorpha) : identification et distribution géographique des espèces. Riviéra scientifique, 91 : 73-90.
- LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. DIATHEO. 379p.
- LEMONNIER-DARCEMONT M., BERNIER C. & DARCEMONT C., 2009 - Données de terrain et sur la reproduction des espèces européennes du Genre Saga (Orhoptera : Tettigoniidae). Articulata, 24 : 1-14.
- OPIE-PROSERPINE, 2009 – Papillons de jour, Rhopalocères et zygène, Atlas de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Naturalia publications, 189 p.
- SCHAEFER, L. 1984 - Les Buprestides de France. Mise à jour 1983. Miscellanea Entomologica, Compiègne 50 : 1-15
- TARDY M., IORIO E. & VOLANT J., 2013 - Nouvelles données sur la répartition d'*Acmaeoderella cyanipennis perroti* (Schaefer, 1949) et sur l'existence d'une deuxième plante hôte potentielle pour ce Bupreste (Coleoptera, Buprestidae). L'Entomologiste, tome 69, n°5 : 297-300

■ Amphibiens/Reptiles

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- Anonyme, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- BDD Languedoc-Roussillon-CEFE-CNRS, 2010 - Base de données herpétologique et batrachologique du Languedoc-Roussillon.
- BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. Bull. Soc. Herp. Fr., 126 : 37-43.
- CHEYLAN M. & GRILLET P., 2003 – Le lézard ocellé en France – Un déclin important. Le Courrier de la Nature, n°204, pp 25 -31.
- CHEYLAN M. & GRILLET P., 2004 – Le Lézard ocellé. Collection Approche, Belin, Paris, 98 p.
- CHEYLAN M. & GRILLET P., 2005 – Statut passé et actuel du Lézard ocellé, *Lacerta lepida*, sauriens, Lacertidés - en France. Implication en terme de conservation. Vie et milieu, 55,1 - : 15-30.
- CROCHET P.-A., CHALINE O., CHEYLAN M. & GUILLOME C.-P. 2004 – No evidence of general decline in an amphibian community of Southern France. Biological Conservation 119 (2004) 297–304.
- DORE F., CHEYLAN M. & GRILLET P. 2015 – Le Lézard ocellé un géant sur le continent européen. Biotope. 192 p.
- DE MASSARY J.-C., BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2015 – Liste taxinomique actualisée de l'herpétofaune française. 5 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M. 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 448 p.
- GRILLET P. et al., 2010 – Caractérisation de l'activité alimentaire annuelle du Lézard ocellé *Timon lepidus* à partir des fèces sur l'île d'Oléron (Littoral atlantique français). Rev. Ecol. (Terre Vie), 65, 10 p.
- KREINER G., 2007 – The Snakes of Europe. Edition Chimaira (Germany). 317p.
- MARCHAND, M-A., ROY, C., RENET, J., DELAUGE, J., MEYER, D. et HAYOT, C., 2017 – Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Publication du Conservatoire des Espaces Naturels, 16 p.
- MATEO, J. A., 2004 – Lagarto ocelado - *Timon lepidus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- MIAUD C. & MURATET J., 2004 – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Coll. Techniques et pratiques, INRA Editions, Paris ; 200 p.
- MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.

- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.
- PEREZ-MELLADO, 1997 -*Lacerta lepida* Daudin 1802, in : *Fauna iberica*, vol. 10 *Reptiles*, Salvador A. (coordinateur), *Fauna iberica*, Museo Nacional de Ciencias Naturales. Consejo Superior de Investigación Científicas, Madrid, pp. 198-207.
- TATIN L., RENET J., WOLFF A., MARCHAND M-A. et BESNARD A., 2016 : Que connaissons-nous de l'Etat de conservation de la population de lézards ocellés *Timon lepidus* (Daudin, 1802) (Sauria : Lacertidae) de Crau ? Bulletin de la SHF n°160, p 15-24.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

■ Oiseaux

- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, 38 : 55-70.
- BLONDEL, J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Terre et Vie* 29 : 533-589.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.
- FLITTI, A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G., 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- LASCEVE M., CROCCO C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAIN F., 2006 – Oiseaux remarquables de Provence : Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 317 p.
- LPO, 2008 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : <http://www.atlas-oiseaux.org/atlas.htm>.
- PONCE-BOUTIN F., 2008 – La Perdrix rouge en région méditerranéenne n°5, ONCFS, 6 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

■ Mammifères

- ALBALAT F. & COSSON E., 2003. Bilan sur deux années. Expérience de radiopistage sur le Petit Murin, *Myotis blythii* (Tomes, 1857) en vue de découvrir une colonie majeure de reproduction dans les Bouches-du-Rhône –Travaux des étés 2002-2003 –Rapport final. GCP, Saint-Paul-sur-Ubaye, 17 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Paris, 272p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- BARATAUD M., 2002. Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe, Sittelle Edition.
- BARATAUD M., 2004, Exemple de méthodologie applicable aux études visant à quantifier l'activité des Chiroptères à l'aide de détecteurs d'ultrasons, non publié, 5p.
- BARATAUD M., 2007. Variabilité acoustique et possibilités d'identification chez neuf espèces de chiroptères européens appartenant au genre *Myotis*.
- BARATAUD M., GRANDEMANGE F., DURANEL A. & LUGON A., 2009. Étude d'une colonie de mise-bas de *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) –sélection des gîtes et des habitats de chasse, régime alimentaire, implications dans la gestion de l'habitat forestier. *Rhinolophe*, 18 : 83-112 p.

- BARATAUD M., 2012. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. Biotope, Mèze (Collection inventaires & biodiversité) ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 344 p.
- BDD GCP, 2012 – Base de données chiroptérologique de la région PACA réalisé par le Groupe Chiroptères de Provence.
- LPO, 2008 – Faune sauvage de l'Aveyron, Atlas des Vertébrés. Editions du Rouergue, 375p.
- LIMPENS, J. G. A. & KAPTEYNE, K. 1991: Bats, their behaviour and linear landscape elements. — Myotis 29: 39–48
- ONEM – Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. Site Internet : ONEM, <http://www.onem-france.org/chiropteres>
- SCHOBER Wilfried, GRIMMBERGER Eckard. 1991. Guide des chauves-souris d'Europe. Biologie, identification, protection. Ed : Guide Nature, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Paris, (isbn 2-603-00748-3), 225 p.