



Projet de création de STEP (Vernègues, 13)

*Volet écologique : Diagnostic,
préconisations, et analyse succincte
des incidences N2000*

Référence : 1504-055-EKOS-Vernègues-A

Rédaction :

Pascal AUDA, Rosanna GRAUER et Vincent MOURET

Relecture :

Vincent RIVIERE

Table des matières

I.	Contexte	4
II.	Objectifs.....	4
III.	Méthodologies.....	5
III.I.	Analyse bibliographique	5
III.II.	Observateurs	5
III.III.	Méthodologies et limites.....	6
IV.	Contexte général	7
V.	Résultats	8
V.I.	Habitats	8
V.I.a	Habitats naturels	8
V.I.b	Zone artificialisée.....	9
V.I.c	Aspects forestiers	10
V.II.	Flore.....	11
V.II.a	Espèces à enjeux.....	11
V.II.b	Autres espèces.....	11
V.II.c	Bilan et cartographie	12
V.III.	Insectes.....	13
V.III.a	Espèces à enjeux.....	13
V.III.b	Autres espèces.....	13
V.III.c	Bilan et cartographie	13
V.IV.	Amphibiens et reptiles	14
V.IV.a	Espèces à enjeux.....	14
V.IV.b	Autres espèces.....	15
V.IV.c	Bilan et cartographie	15
V.V.	Oiseaux	16
V.V.a	Espèces à enjeux.....	16
V.V.b	Autres espèces.....	18
V.V.c	Bilan et cartographie	18
V.VI.	Mammifères	19
V.VI.a	Espèces avérées.....	19
V.VI.b	Autres éléments	19
V.VI.c	Bilan et cartographie	20
VI.	Analyse succincte des sensibilités et préconisations	21

VI.I.	Flore.....	21
VI.II.	Insectes.....	21
VI.III.	Reptiles et amphibiens	21
VI.IV.	Oiseaux	21
VI.V.	Mammifères	22
VII.	Analyse des incidences vis-à-vis de Natura 2000	23
VIII.	Bilan général	26
	Bibliographie.....	27
	Annexe 1 : Relevé floristique.....	28
	Annexe 2 : Relevé entomologique	32
	Annexe 3 : Relevé herpétologique	33
	Annexe 4 : Relevé ornithologique	34

I. Contexte

Dans le cadre de la création d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Vernègues, EKOS Ingénierie a sollicité la société AGIR écologique, spécialisée dans la prise en compte de la biodiversité, pour l'assister dans les volets naturels des études de défrichement et évaluation appropriée des incidences.

Cette étude se base sur une campagne d'inventaires réalisée en avril 2015. Pour cette mission, l'équipe d'AGIR écologique était composée de :

- **Melle Rosanna GRAUER**, botaniste et cartographe,
- **M. Vincent MOURET**, herpétologue-ornithologique,
- **M. Pascal AUDA**, écologue et coordinateur de l'étude faune/flore.

II. Objectifs

Le principal objectif de cette étude est de disposer de suffisamment d'éléments pour alimenter l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 et le dossier d'examen au cas par cas dans le cadre de la création de la nouvelle station d'épuration de Vernègues. A cette fin, une analyse des données bibliographiques ainsi qu'une campagne de relevés de terrain ont été réalisées.

III. Méthodologies

III.I. Analyse bibliographique

Dans le cadre de cette étude, plusieurs sources de données naturalistes ont été consultées :

- Les documents de la DREAL PACA, notamment la base communale (ZNIEFF, ZPS,...) ;
- La base de données SILENE (Flore et Faune) a été consultée ;
- Le document d'objectifs NATURA 2000 ainsi que le Formulaire Standard des données concernant la ZPS FR9310069 - Garrigues de Lançon et Chaînes alentour (site internet du Muséum national d'Histoire naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>);
- L'atlas des oiseaux nicheurs (LPO, 2008) ;
- Des données internes issues de la base de données d'AGIR écologique et de ses partenaires.

III.II. Observateurs

Les principales compétences des naturalistes missionnés dans le cadre de cette étude sont présentées dans le tableau suivant :

Intervenant	Formation	Expérience	Principales compétences	Rôle dans cette mission
Pascal AUDA	Master 2 Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité (Aix-Marseille III)	9 ans	Flore et milieux naturels Faune générale Lépidoptères Coordination	Botaniste Coordinateur de mission
Rosanna GRAUER	Master 2 Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité (Aix-Marseille III)	6 mois	Flore et milieux naturels Cartographie	Cartographe
Vincent MOURET	Master 2 Biologie de l'Evolution et Ecologie (Tours)	7 ans	Faune : Ornithologie Herpétologie	Volet Oiseaux Volet Reptiles et amphibiens

III.III. Méthodologies et limites

Dans le cadre de cette mission, les termes suivants seront utilisés :

- **zone d'emprise**, correspondant à la zone fournie par le pétitionnaire, susceptible d'accueillir l'aménagement (surface de 1.3 ha, cf. carte 1) ;
- zone d'étude, correspondant à la zone prospectée par les naturalistes, légèrement plus grande que la zone d'emprise.

En ce qui concerne les **habitats naturels** et la **flore**, la zone d'étude a été parcourue le 7 avril 2015, à une période favorable à l'observation de la majorité des espèces floristiques. La prospection a été plus particulièrement positionnée afin de prendre en compte les Ophrys, notamment l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*), jugée potentiel dans ce type de milieu.

En ce qui concerne les **insectes**, l'inventaire a principalement porté sur les lépidoptères et les orthoptères observables à cette période (7 avril 2015). La prospection a été réalisée à une période favorable, mais trop précoce pour l'observation de la majorité des espèces dites à enjeux écologiques. Ce groupe sera principalement pris en compte à partir des données bibliographiques disponibles et la présence de leur habitat d'espèce (plante-hôte,...).

Les inventaires des **amphibiens** ont consisté en une recherche ciblant les milieux les plus favorables à la présence des espèces en phase aquatique ou en phase terrestre. Pour les espèces en phase aquatique, une recherche de pontes et têtards a été réalisée dans le ruisseau bordant la zone d'emprise. La date et les conditions des prospections ont été optimales.

Pour les **reptiles**, la période de terrain a été relativement bonne. Les prospections ont consisté en la recherche d'individus en insolation le matin et en fin de journée. Une fouille systématique des fourrés et des places herbeuses et une inspection minutieuse des pierres et des moindres anfractuosités pouvant servir de gîtes a été réalisée.

Une seule journée dans de bonnes conditions climatiques a été consacrée à ces deux groupes biologiques (reptiles et amphibiens) : le 07/04/2015.

En ce qui concerne les **oiseaux**, compte-tenu de la faible surface de la parcelle à prospecter, on peut envisager que l'expertise a apporté une vision représentative de l'avifaune existante. Aucune méthodologie d'échantillonnage n'a été mise en place. Toutes les espèces contactées visuellement ou à l'oreille (cris et chants) ont été répertoriées, et les espèces à enjeu ont fait l'objet d'un pointage GPS pour être cartographiées au sein de leur habitat. Une liste des espèces contactées a été dressée et jointe en annexe 4.

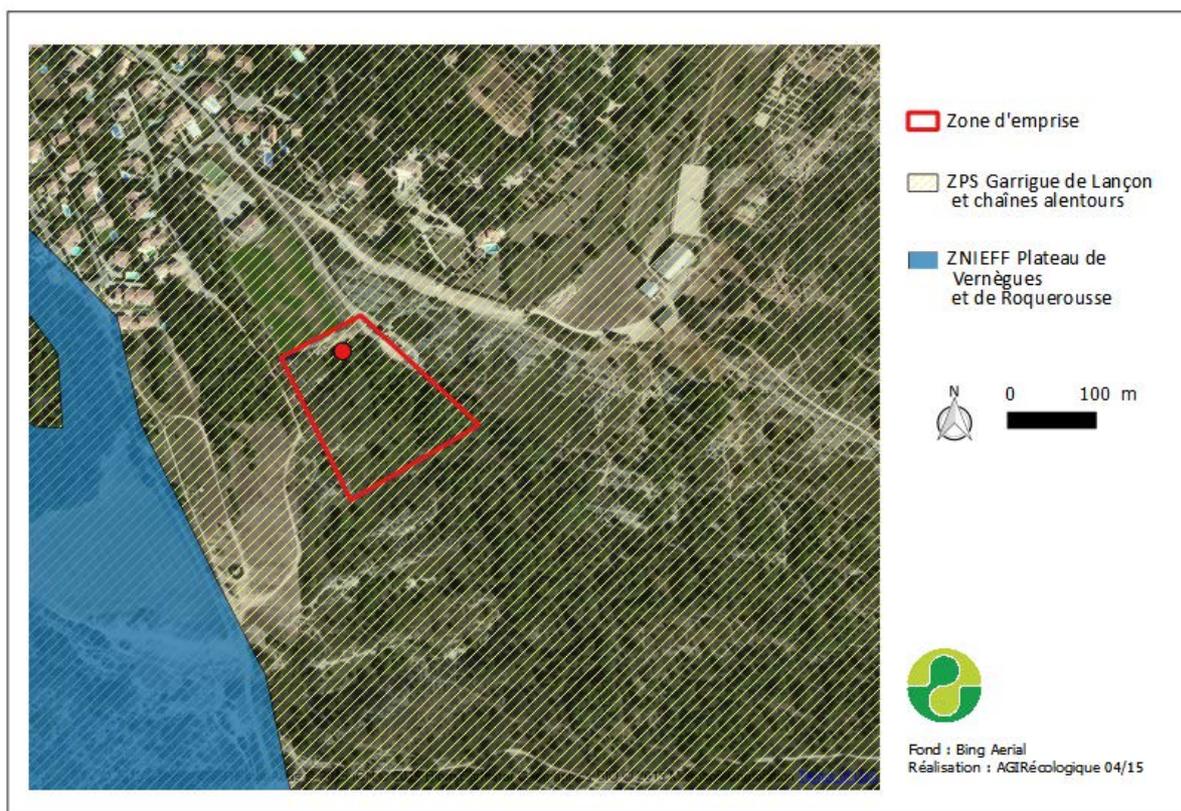
Un passage unique, le 07/04/2015, a été réalisé dans des conditions climatiques optimales (temps clair sans nuages, ensoleillé, vent nul et températures douces à chaudes). Ce passage a permis de réaliser un inventaire satisfaisant et suffisant concernant les espèces nicheuses typiques des habitats recensés sur la zone d'emprise. Un accent particulier et une recherche spécifique ont été mis en place pour les espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE du FSD de la ZPS FR9310069 - Garrigues de Lançon et Chaînes alentour.

Aucune prospection **chiroptérologique** n'a été réalisée étant donnée l'ampleur du projet et le type d'habitat concerné. En revanche, certains mammifères terrestres ont été notés.

IV. Contexte général

La zone d'emprise est située sur la commune de Vernègues dans le département des Bouches-du-Rhône, au Nord-Est de l'agglomération Salonaise. Elle est essentiellement constituée d'une pinède en fond de vallon et d'une garrigue calcaire. La zone d'emprise représente une surface d'environ 1,3 ha. Les principaux périmètres d'information ou réglementaires, présents à proximité de la zone d'emprise, sont rappelés ci-dessous.

Type	Nom	N°	Principaux enjeux	Situation par rapport à la zone d'étude
ZNIEFF	Plateaux de Vernègues et de Roquerousse	13-115-100	Espèces de garrigues et enjeux ornithologiques	Moins de 200 m à l'Ouest
ZPS	Garrigues de Lançon et Chaines alentours	FR9310069	Aigle de Bonelli	Incluse



Carte 1. Localisation de la zone d'emprise par rapport aux périmètres à statut

V. Résultats

V.I. Habitats

V.I.a Habitats naturels

La zone d'emprise présente globalement deux types d'habitats naturels :

V.I.a.1 Garrigue

La garrigue est la principale formation végétale de la zone d'emprise. En fond de vallon, cette formation est menacée par la pinède qui croît rapidement mais elle se maintient en partie en son sous-bois. La garrigue est aussi présente sur le versant du vallon, notamment au Sud-Ouest de la zone d'emprise.

Cette formation végétale est principalement constituée du Chêne kermès (*Quercus coccifera*), du Genévrier cade (*Juniperus oxycedrus*), du Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*), du Buis (*Buxus sempervirens*) ou encore du Romarin (*Rosmarinus officinalis*). Par endroit, cette garrigue est ponctuée de Pins d'Alep (*Pinus halepensis*) ou de légers vallons laissant apparaître des pelouses rocailleuses ténues à Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), Thym (*Thymus vulgaris*) et même le Narcisse d'Asso (*Narcissus assoanus*).



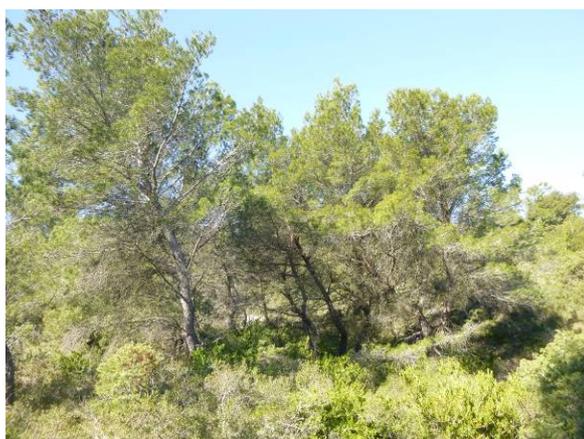
Garrigue méditerranéenne

Dans la typologie CORINE Biotope, cette formation végétale correspond à l'habitat « Garrigues à chênes kermès » - code 32.41. Étant donné son abondance locale, cette formation présente un enjeu très faible.

V.I.a.2 Pinède à Pin d'Alep

Le fond de vallon est essentiellement constitué d'une Pinède à Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) en cours de colonisation de la garrigue locale.

Cette pinède en fond de vallon présente ponctuellement quelques Chêne verts (*Quercus ilex*), des Erables de Montpellier (*Acer monspessulanus*), des Peupliers blancs (*Populus alba*), des Figueiers (*Ficus carica*) et le sous-bois de la garrigue, en rajoutant notamment la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), la Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*) ou encore le Fusain (*Sambucus nigra*).



Pinède sur garrigue

Dans la typologie CORINE Biotope, cette formation végétale correspond à l'habitat « Forêts de Pins d'Alep provenço-liguriennes » - code 42.843. Étant donné son abondance locale, cette formation présente un enjeu très faible.



Carte 2. Habitats présents sur la zone d'emprise

V.I.b Zone artificialisée

Le Nord et le Nord-Est de la zone d'emprise est essentiellement concerné par des zones remaniées liées à :

- l'extrémité du stade, et notamment le talus exposé Sud, qui présente des espèces rudérales ;
- la station d'épuration actuelle, présentant aussi des espèces rudérales mais aussi une espèce à caractère envahissant : l'Ailanthé glutineux ou glanduleux (*Ailanthus altissima*).

V.I.c Aspects forestiers

Les principales espèces forestières présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom commun	Nom latin	Nombre	Intérêt forestier	Intérêt écologique
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>	< 60 (Diamètre > 20 cm)	Faible	Faible
		< 150 (Diamètre < 10 cm)		
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	< 10 (Diamètre > 20 cm)	Moyen	Moyen à fort
		< 50 (Diamètre < 20 cm)		
Erable de Montpellier	<i>Acer monspessulanus</i>	< 10 (Diamètre < 20 cm)	Faible	Faible
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>	2 (Diamètre > 20 cm)	Faible	Faible

V.II. Flore

La prospection a permis de mettre en évidence près de 105 taxons, qui sont présentées pour information en Annexe 1. Les espèces remarquables (protégées, rares, envahissantes,...) sont discutées ci-après.

V.II.a Espèces à enjeux

Une espèce végétale protégée a été recensée lors de l'étude :

- **Ophrys de Provence** (*Ophrys provincialis*). Cette espèce protégée au niveau régional est relativement commune dans les pelouses et garrigues provençales.

Sur la zone d'étude, cette espèce a été observée hors zone d'emprise, au Sud-Ouest (cf. carte 3). Un individu a été formellement identifié. La présence d'autres espèces du genre *Ophrys* notamment d'Ophrys de la passion (*Ophrys passionis*) a rendu délicate la détermination de certains individus.



Ophrys de Provence, observé hors zone d'emprise

P. AUDA © AGIR écologique

V.II.b Autres espèces

Plusieurs pieds de Laurier rose (*Nerium oleander*) ont été recensés, hors zone d'emprise, au nord du stade. S'agissant d'individus plantés, le statut de protection ne les concerne pas.

Pour information, plusieurs espèces végétales à caractère envahissant ont été recensées aux abords de la zone d'emprise et devront être prises en compte afin d'éviter leur propagation :

- l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia sellana*), sur la piste d'accès, au bord du stade,
- l'Ailanthé glutineux (*Ailanthus altissima*), le long de la station d'épuration actuelle ;
- l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), au nord du stade.



Herbe de la pampa



Ailanthé glutineux

L'analyse bibliographique (ZNIEFF, SILENE Flore) met en évidence plusieurs espèces à enjeux sur la commune, dont la potentialité de présence est discutée ci-dessous :

- Un cortège de gagées, notamment la Gagée de Bohème (*Gagea bohemica*), la Gagée de Lacaita (*Gagea lacaitae*) et la Gagée du Luberon (*Gagea x luberonensis*). Bien que la prospection du 7 avril 2015 soit tardive pour l'observation des gagées, la zone d'emprise ne présente pas de milieux favorables à ces espèces (pelouses rocailleuses). Aucune donnée de gagée n'est signalée sur la zone d'étude ou à proximité immédiate. Ces espèces ne sont pas jugées potentielles sur la zone d'étude ;
- L'Ophrys de la voie Aurélienne (*Ophrys aurelia*). D'après SILENE Flore, la plus proche station connue est située à plus de 5 km de la zone d'étude. Bien que la prospection du 7 avril soit légèrement précoce par rapport à la floraison de cette espèce, les habitats de la zone d'étude sont moyennement favorables, l'espèce n'est pas jugée fortement potentielle ;
- Le Grand Ephédra (*Ephedra major*). Une donnée ancienne (1977) met en évidence cette espèce sur la commune à 1 km de la zone d'étude. L'espèce n'a pas été observée lors de la prospection et est jugée absente de la zone d'emprise.
- L'Hélianthème à feuilles de Marum (*Helianthemum marifolium*) a été recherché en vain ; cette espèce vivace est jugée absente de la zone d'emprise.

V.II.c Bilan et cartographie

En l'état actuel des connaissances, l'Ophrys de Provence est la seule espèce végétale protégée en région PACA dont la présence est avérée en dehors du périmètre du projet.



Carte 3. Localisation du pointage d'Ophrys de Provence

V.III. Insectes

La prospection relativement précoce a permis de mettre en évidence près de 7 taxons, qui sont présentés pour information en Annexe 2. Les espèces remarquables (protégées, rares, envahissantes,...) sont discutées ci-après.

V.III.a Espèces à enjeux

Aucun insecte protégé ou à enjeu écologique n'a été mis en évidence lors de la prospection naturaliste.

V.III.b Autres espèces

Les principales espèces d'insectes protégés susceptibles de fréquenter les habitats naturels de la zone d'emprise sont :

- Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia provincialis*). En l'absence de sa plante-hôte (Céphalaire blanche, *Cephalaria leucantha*) et de données locales (la donnée la plus proche étant à plusieurs kilomètres, selon SILENE Faune), cette espèce n'est pas jugée potentielle sur la zone d'emprise ;
- La Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*). Aucune donnée ne mentionne cette espèce localement (selon SILENE Faune). Néanmoins, sa plante-hôte (Badasse, *Dorycnium pentaphyllum*) est présente sur la zone d'emprise ;
- La Proserpine (*Zerynthia rumina*). Aucune donnée ne mentionne cette espèce localement (selon SILENE Faune) et sa plante-hôte (Aristolochie pistoloche, *Aristolochia pistoloche*) n'a pas été recensée sur la zone d'emprise, malgré la présence de son habitat d'espèce. La prospection a bien été réalisée au début de la période de vol de la Proserpine et n'a pas non plus permis l'observation de la plante hôte.
- La Magicienne dentelée (*Saga pedo*). Même si aucune donnée ne signale cette espèce localement (selon SILENE Faune), les habitats de garrigues sont susceptibles d'accueillir cette espèce aux mœurs très discrètes ;
- Le cortège d'insectes saproxylophages. Bien que la strate forestière soit dominée par le Pin d'Alep, plusieurs Chênes verts (*Quercus ilex*) assez âgés ont été rencontrés en fond de vallon, à proximité immédiate de la STEP actuelle. Ce type de boisement pourrait constituer un habitat d'espèce pour certaines espèces de coléoptères.

V.III.c Bilan et cartographie

A ce stade des connaissances, **aucun enjeu entomologique** n'est avéré ou fortement potentiel sur la zone d'emprise.

V.IV. Amphibiens et reptiles

La prospection n'a pas mis en évidence d'espèces d'amphibiens. Trois espèces de reptiles ont été répertoriées sur la zone d'étude et sont présentées en annexe 3. Les espèces remarquables (protégées, rares, envahissantes,...) sont discutées ci-après.

V.IV.a Espèces à enjeux

Les trois espèces de reptiles rencontrées sont :

- **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Cette espèce très ubiquiste et commune localement fréquente tout type de milieux naturels et anthropisés.

Un individu a été observé en fond de vallon, en lisière pinède. L'espèce est susceptible de fréquenter l'ensemble des habitats de la zone d'emprise, mais aussi la station d'épuration actuelle ou encore les abords du stade.

- **Lézard vert occidental** (*Lacerta b. bilineata*) est une espèce protégée à l'échelle nationale. Toutefois, elle est extrêmement commune sur l'ensemble de son aire de répartition incluant la zone d'étude et ne présente qu'un enjeu local de conservation très faible.

Lors de la prospection, un individu a été en dehors de la zone d'emprise (cf. carte 4). Néanmoins, cette espèce est susceptible de fréquenter les lisières de la zone d'emprise.

- **Psammodrome d'Edwards** (*Psammodromus edwardsianus*). Cette espèce fréquente surtout des garrigues et zones rocailleuses naturelles.

Lors de la prospection, un individu a été observé hors zone d'emprise, à l'Est de la station d'Épuration actuelle, dans un affleurement rocheux. Les garrigues de la zone d'emprise pourraient lui être favorables.



Psammodrome d'Edwards observé

P. AUDA

V.IV.b Autres espèces

Plusieurs autres espèces de reptiles sont potentielles sur la zone d'emprise en raison de la présence d'habitats favorables. Cependant ces espèces ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier : la **Couleuvre à échelons** (*Rhinechis scalaris*), la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*), la **Couleuvre à collier** (*Natrix natrix*).

Concernant le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), qui présente un fort enjeu local de conservation. Aucun gîte potentiel n'a été repéré sur la zone d'emprise. De plus, la garrigue présente sur le secteur d'étude est trop fermée et présente un faible intérêt en tant que territoire de chasse pour l'espèce. Par contre, les blocs rocheux et pelouses situés au-dessus et à l'ouest de la zone d'emprise sont très attractifs pour l'espèce. Celle-ci est donc jugée potentielle à proximité de la zone d'emprise mais absente sur cette dernière.

V.IV.c Bilan et cartographie

Concernant les reptiles et les amphibiens, seule une espèce commune et sans aucun enjeu notable a été recensée sur la zone d'emprise : le Lézard des murailles.



Carte 4. Localisation des reptiles observés lors des prospections

V.V. Oiseaux

La prospection a permis de mettre en évidence 28 espèces d'oiseaux, qui sont présentées pour information en Annexe 4. Les principales espèces remarquables (protégées, rares, intérêt communautaire...) sont discutées ci-après.

V.V.a Espèces à enjeux

Parmi les espèces observées sur la zone d'étude, **quatre sont citées à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux CE 79/409** :

- **Milan noir** (*Milvus migrans*).

Ce rapace migrateur essentiellement nécrophage et fréquente les milieux ouverts agropastoraux et les vallées alluviales riches en gros arbres utiles à sa reproduction. Dans la ZPS, c'est un oiseau très régulièrement observé entre mars et août. La majorité des individus ne se reproduisent pas dans le site mais proviennent des environs du territoire communautaire (vallée de la Durance et bordure de la Plaine de la Crau). **Il présente un enjeu de conservation modéré.**

Lors de la prospection ornithologique, un individu a été observé en vol de déplacement au-dessus de la zone d'étude, qui ne présente pas d'intérêt particulier pour cette espèce.



Milan noir

Vincent RIVIERE © AGIR écologique

- **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*).

Ce rapace se reproduit de préférence dans les phragmitaies des zones humides mais également dans les friches ou les cultures. Globalement peu menacée à l'échelle européenne, l'espèce connaît une répartition réduite en PACA (principalement dans les Bouches-du-Rhône), limitée par le nombre de grandes roselières. **Il présente un enjeu de conservation modéré.** Dans la ZPS, l'espèce est visible toute l'année avec une augmentation des données aux deux passages migratoires où plusieurs dizaines d'oiseaux traversent en survolant les garrigues basses et les zones agricoles. La ZPS et ses habitats principaux ne correspondent pas véritablement à l'écologie de l'espèce, aussi sa présence peut-elle être considérée comme anecdotique.

Un individu a ainsi été observé en vol de déplacement (certainement un individu en migration). La zone d'emprise ne présente aucun intérêt particulier pour cette espèce.

- **Alouette lulu** (*Lullula arborea*).

Cette espèce apprécie généralement les habitats thermophiles en mosaïque (boisements clairs, collines semi-ouvertes, garrigues semi-ouvertes, etc.) car elle niche au sol. **Elle présente un faible enjeu de conservation.**

Dans la ZPS, c'est probablement l'une des espèces communautaires les plus fréquentes et qui connaît la répartition la plus homogène. Deux individus chanteurs ont été répertoriés sur et autour de la zone d'emprise (cf. carte 5). La zone d'emprise bien qu'attractive pour l'espèce ne présente pas d'importance particulière pour celle-ci au sein de la ZPS.

- **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*).

Les populations de cette espèce, connaissent des fluctuations très importantes et les populations de l'espèce sont aujourd'hui considérées comme stables, après avoir nettement décliné à la fin du 20e siècle. **Cette espèce présente un faible enjeu de conservation.**

Dans la ZPS, la Fauvette pitchou est apparue comme l'espèce la plus communément contactée lors des échantillonnages. **La zone d'emprise bien qu'attractive pour l'espèce ne présente pas d'importance particulière pour celle-ci au sein de la ZPS.** Deux couples cantonnés et chanteurs ont été contactés à proximité de la zone d'emprise (cf. carte 5).



Fauvette pitchou sur la zone d'emprise

V. MOURET

Une espèce supplémentaire est aussi présentée :

- **Fauvette passerinette** (*Sylvia cantillans*).

Cette fauvette migratrice occupe les garrigues et maquis hauts. En PACA, c'est une espèce répandue dans tous les départements, à l'exception des milieux montagneux au-delà de 1 500 m. **Cette espèce présente un faible enjeu de conservation.**

Plusieurs individus chanteurs ont été entendus à plusieurs reprises sur la zone d'emprise (cf. carte 5). L'espèce est commune dans la zone d'étude et la ZPS.



Fauvette passerinette sur la zone d'emprise

V. MOURET

Enfin **une autre espèce, également protégée au niveau national**, est jugée remarquable :

- **Huppe fasciée** (*Upupa epops*).

Ce bel oiseau insectivore semblable à un papillon géant est un oiseau migrateur. A l'instar de son statut d'espèce en déclin à l'échelle européenne, elle demeure encore menacée en région PACA même si les effectifs semblent en légère augmentation. **Elle présente un enjeu de conservation modéré.**

Elle est jugée peu commune sur la ZPS. Un individu a été entendu à proximité de la station d'épuration existante (cf. Carte 5). Sa présence sur la zone d'emprise semble anecdotique tant les habitats favorables autour sont nombreux.

V.V.b Autres espèces

Quelques espèces d'intérêt communautaire bien que non contactées notamment en raison de la date précoce du passage (excluant de fait les espèces nicheuses tardives notamment les transsahariennes) restent potentielles sur la zone d'emprise :

- **Circaète Jean-le Blanc** (*Circaetus gallicus*) pourrait affectionner les garrigues de la zone d'emprise durant sa recherche alimentaire. Toutefois la zone d'emprise ne revêt pas d'importance particulière pour cette espèce à l'échelle de la ZPS ;
- **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) pourrait affectionner les garrigues de la zone d'étude durant sa recherche alimentaire. Toutefois la zone d'emprise ne revêt pas d'importance particulière pour cette espèce à l'échelle de la ZPS ;
- **Petit duc scops** (*Otus scops*) pourrait fréquenter les pinèdes de la zone d'emprise. La zone d'emprise ne revêt pas d'importance particulière pour cette espèce à l'échelle de la ZPS ;
- **Aigle de Bonelli** (*Hieraetus fasciatus*). La zone d'emprise semble être incluse dans le domaine vital du couple cantonné sur Orgon. Celui-ci utilise une partie de domaine vital de l'ancien couple de Roquerousse qui englobait aussi bien les collines d'Aurons, de Vernègues et d'Alleins que la partie orientale des Alpilles et la Plaine de Roquemartine. Au final, la ZPS et ses vastes surfaces d'habitats favorables, globalement peu altérées, représentent une zone d'importance majeure à l'échelle régionale pour la conservation de l'Aigle de Bonelli. Toutefois la zone d'emprise présente des garrigues très fermées peu favorables à la recherche alimentaire et à la chasse de l'espèce.

V.V.c Bilan et cartographie

Concernant les oiseaux, plusieurs espèces à enjeu et/ou citées à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux CE 79/409 sont présentes sur la zone d'emprise. Toutefois, ces espèces sont pour la plupart communes à l'échelle de la ZPS, et la zone d'étude ne présente pas d'intérêt particulier pour la reproduction ou la recherche alimentaire.



Carte 5. Localisation des principaux oiseaux protégés contactés

V.VI. Mammifères

V.VI.a Espèces avérées

La prospection a permis de mettre en évidence trois espèces de mammifères :

- **Sanglier** (*Sus crofa*), abondant localement ;
- **Lapin de Garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), fréquent localement ;
- **Ecureuil** (*Sciurus vulgaris*).

Plusieurs indices de présence (pignes de pins rongés) ont été recensés sur la zone d'emprise. La présence de Pin d'Alep constitue son principal habitat d'espèce, notamment d'alimentation. Bien que cette espèce soit protégée au niveau national, elle ne présente pas d'enjeu de conservation particulier en raison de sa relative abondance (bien qu'aucune donnée ne soit mentionnée sur Vernègues dans SILENE Faune).



Pigne de pin rongée par un Ecureuil roux

P. AUDA © AGIR écologique

V.VI.b Autres éléments

Aucune prospection chiroptérologique n'a été menée sur la zone d'emprise. Néanmoins, les éléments suivants permettent d'avoir une meilleure appréhension de l'occupation potentielle de la zone d'emprise des chauves-souris :

- **Aucun gîte avéré ou potentiel** (bâtiment, grotte, cavité arboricole) **n'a été recensé** lors de la prospection. Le boisement est essentiellement constitué de Pin d'Alep présentant généralement peu de cavités ou décollements d'écores. En revanche, trois chênes verts relativement âgés ont été recensés, mais ils ne présentaient pas de cavités ;
- La zone d'emprise est en partie située en fond de vallon, milieu que peuvent fréquenter certaines chauves-souris dans leur déplacement (fonctionnalité). Néanmoins, l'absence de haie au nord de la zone d'emprise et notamment la présence d'un stade (avec un certain éclairage) ne constitue pas une zone très fonctionnelle ;
- La zone d'emprise peut présenter des zones de chasse (notamment en lisière, en fond de vallon et dans la garrigue).

V.VI.c Bilan et cartographie

A ce stade des connaissances, seule une espèce de mammifère protégée a été recensée sur la zone d'emprise (Ecureuil roux), mais elle ne présente pas d'enjeu notable localement.



Carte 6. Localisation du pointage d'Ecureuil roux

VI. Analyse succincte des sensibilités et préconisations

Sur la base de la campagne d'inventaires réalisées et des enjeux mis en évidence, une analyse des sensibilités de ces enjeux par rapport au projet est réalisée.

VI.I. Flore

Du point de vue de la flore, **le seul pointage d'espèce protégée (Ophrys de Provence) a été réalisé en dehors de la zone d'emprise** et *a fortiori* en dehors de la zone d'emprise du projet de STEP. Néanmoins, cette zone d'emprise devrait impacter une partie son habitat d'espèce (pelouse et garrigue ouverte).

Etant donné la relative abondance de cette espèce au niveau local (Bouches du Rhône), la large représentation de son habitat d'espèce au niveau local, la faible surface de son habitat d'espèce sur la zone d'emprise (<1000 m²) et l'absence d'individu avéré au sein de la zone d'emprise, les impacts du projet de STEP sont jugés très faibles sur cette espèce.

Préconisation : Afin de préserver au maximum, l'habitat d'espèce de l'Ophrys de Provence (garrigue et pelouses), il est préconisé de concentrer l'aménagement au fond du vallon, au niveau du secteur boisé. Un balisage de l'habitat d'espèce de l'Ophrys de Provence pourrait permettre de limiter l'impact du projet.

VI.II. Insectes

Du point de vue des insectes à enjeux de conservation, **aucune espèce n'est avérée ou fortement potentielle sur la zone d'emprise**. Etant donné l'ampleur du projet et la large représentation de la garrigue localement, les sensibilités du projet sur les insectes sont jugées très faibles.

Préconisation : il est préconisé de ne pas réaliser d'aménagements d'espaces verts aux abords de la STEP, ou alors de privilégier des espèces locales (notamment les plantes-hôtes de certaines espèces d'insectes à enjeu comme la Badasse, la Céphalaire blanche voire l'Aristolochie pistoloche,...).

VI.III. Reptiles et amphibiens

Des individus de **Lézard de murailles et Lézard vert, et une partie de leur habitat d'espèce devraient être impactés par l'aménagement**. Néanmoins, ces espèces étant très communes localement, les impacts du projet sont jugés faibles sur ces espèces.

Un Psammodrome d'Edwards a été recensé hors zone d'emprise. Même si une partie de son habitat d'espèce potentiel (garrigue, à l'Est de la zone d'emprise) pourrait être affecté par le projet, les impacts sont jugés faibles sur cette espèce.

Préconisation : Il est préconisé de réaliser les travaux durant la période hivernale.

VI.IV. Oiseaux

Concernant les oiseaux, **plusieurs espèces à enjeu et/ou citées à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux CE 79/409 sont présentes sur la zone d'emprise**.

Concernant le Milan noir et le Busard des roseaux, la zone d'emprise ne présente pas d'habitats favorables à ces espèces. Les impacts du projet seront donc jugés très faibles voire nuls.

Concernant la Fauvette pitchou, la Fauvette passerinette, l'Alouette lulu ou la Huppe fasciée, l'habitat de l'espèce sera directement impacté par le projet. Néanmoins en raison de l'abondance de cette espèce au niveau local et régional, de la large représentation de son habitat d'espèce au niveau local et régional et de la faible surface de son habitat d'espèce sur la zone d'emprise (< 1,3 ha) les impacts du projet de STEP sont jugés relativement faibles sur ces espèces.

Les autres espèces protégées à l'échelle nationale répertoriées sur la zone d'emprise sont extrêmement communes à l'échelle locale, régionale voire nationale. Les impacts du projet sur ces espèces sont jugés très faibles.

VI.V. Mammifères

Dans la mesure où le projet de création d'une nouvelle STEP entrainera la destruction de Pins d'Alep, l'**Ecureuil roux** sera affecté. Néanmoins, en tenant compte de la capacité de déplacement de l'espèce, la surface réduite du projet (1,3 ha), de sa relative abondance locale et de la large représentation de son habitat d'espèce localement (Pinède), les sensibilités du projet sur cette espèce sont jugées très faibles.

Préconisation : Afin de préserver une partie de l'habitat d'espèce de l'Ecureuil roux, il est préconisé de limiter l'emprise de la STEP et de conserver les pins d'Alep en marge de l'aménagement (même au niveau de l'Obligation Légale de Débroussaillage).

En ce qui concerne les **chiroptères**, il est probable que le projet affecte une partie de la zone de chasse de certaines chauves-souris. Néanmoins, vu la faible surface de la zone d'emprise et l'absence de corridor bien marqué, les sensibilités du projet sur les chauves-souris sont jugées faibles à très faibles.

Préconisation : Afin de maintenir un minimum de corridor en fond de vallon, il est préconisé de ne pas éclairer l'aménagement et de reconstituer des haies d'espèces arborescentes locales autour de l'aménagement.

VII. Analyse des incidences vis-à-vis de Natura 2000

Les inventaires sur les oiseaux ont été ciblés sur les espèces ayant permis la désignation du site FR9310069 - Garrigues de Lançon et Chaînes alentour, et plus précisément les espèces figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux et dont la présence est significative au sein du site Natura 2000 considéré.

A partir des relevés de terrain, le degré de potentialité de présence au sein de la zone d'emprise de chaque espèce d'oiseaux d'intérêt communautaire est estimé suivant deux entrées :

- Données connues à proximité de la zone d'emprise (sources DOCOB, SILENE Flore, SILENE, FAUNE) ;
- Habitat favorable sur la zone d'emprise (dires d'expert).

A partir de ces informations, les atteintes du projet sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire peuvent être quantifiées et qualifiées. L'évaluation de ces atteintes permet *in fine* de statuer sur le niveau d'incidences du projet.

Espèce	Habitat favorable	Potentialité de présence	Nature de l'atteinte	Type et durée de l'atteinte	Niveau d'atteinte globale
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Crave à bec rouge)	Non	Nulle	-	-	Nulle
<i>Emberiza hortulana</i> (Bruant ortolan)	Non	Faible	Dérangement	Directe Permanent	Négligeable
<i>Pernis apivorus</i> (Bondrée apivore)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Milvus milvus</i> (Milan royal)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Circaetus gallicus</i> (Circaète Jean-le-blanc)	Oui	Modérée	Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Circus cyaneus</i> (Busard cendré)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Hieraaetus fasciatus</i> (Aigle de Bonelli)	Oui	Modérée	Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Pandion haliaetus</i> (Balbuzard pêcheur)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Falco naumanni</i> (Faucon crécerellette)	Non	Nulle	-	-	Nulle

Espèce	Habitat favorable	Potentialité de présence	Nature de l'atteinte	Type et durée de l'atteinte	Niveau d'atteinte globale
<i>Falco tinnunculus</i> (Faucon crécerelle)	Oui	Forte	Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Falco vespertinus</i> (Faucon kobez)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Falco eleonora</i> (Faucon d'éléonore)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Falco peregrinus</i> (Faucon pèlerin)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Tetrax tetrax</i> (Outarde canepetière)	Non	Nulle	-	-	Nulle
<i>Burhinus oedicephalus</i> (Oedicnème criard)	Non	Nulle	-	-	Nulle
<i>Clamator glandarius</i> (Coucou geai)	Non	Faible	Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Otus scops</i> (Petit-duc scops)	Oui	Modérée	Dérangement et Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Bubo bubo</i> (Grand-duc d'Europe)	Non	Nulle	-	-	Nulle
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Engoulevent d'Europe)	Oui	Modérée	Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Merops apiaster</i> (Guêpier d'Europe)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Coracias garrulus</i> (Roulier d'Europe)	Non	Faible	-	-	Nulle
<i>Dryocopus martius</i> (Pic noir)	Non	Nulle	-	-	Nulle
<i>Lullula arborea</i> (Alouette lulu)	Oui	Avérée	Dérangement et Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Anthus campestris</i> (Pipit rousseline)	Non	Nulle	-	-	Nulle

Espèce	Habitat favorable	Potentialité de présence	Nature de l'atteinte	Type et durée de l'atteinte	Niveau d'atteinte globale
<i>Turdus pilaris</i> (Grive litorne)	Non	Nulle	-	-	Nulle
<i>Sylvia undata</i> (Fauvette pitchou)	Oui	Avérée	Dérangement et Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Sylvia cantillans</i> (Fauvette passerinette)	Oui	Avérée	Dérangement et Destruction d'habitat	Directe Permanent	Négligeable
<i>Lanius senator</i> (Pie-grièche à tête rousse)	Non	Nulle	-	-	Nulle

Les incidences sur les habitats et les espèces ayant justifiés la désignation des sites NATURA 2000 considérés ne sont pas significatives.

VIII. Bilan général

Une campagne d'inventaire basée sur une prospection flore-insectes et une prospection reptiles-amphibiens-oiseaux a été réalisée dans le cadre de cette étude.

Cette étude a notamment permis de mettre en évidence :

- L'Ophrys de Provence, hors emprise du projet ;
- Trois espèces de reptiles, relativement commun localement (Lézard des murailles, Lézard vert et Psammodrome d'Edwards) ;
- Plusieurs espèces d'oiseaux protégés et/ou d'intérêt communautaire, notamment la Fauvette pitchou, la Fauvette passerinette, l'Alouette lulu ou la Huppe fasciée occupant l'emprise du projet ;
- Un mammifère protégé mais commun localement (Ecureuil roux).

La réalisation d'une seule campagne d'inventaire relativement précoce (avril) permet d'avoir un état des lieux naturaliste incomplet mais suffisant vue l'ampleur du projet et les types d'habitats concernés.

La prise en compte des relevés naturalistes, l'analyse de la bibliographie et des habitats d'espèces permettent d'avoir une vision globale de l'intérêt écologique de la zone d'emprise et réaliser une première évaluation des effets de l'aménagement projeté. Ces éléments pourront ainsi servir de base à la procédure de cas par cas et au remplissage du formulaire simplifié Natura 2000.

Bibliographie

ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288p.

GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012 – Les Amphibiens et Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 448 p.

LAFRANCHIS T., 2007 - Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour. DIATHEA.

LPO, 2008 – Atlas des oiseaux Nicheurs de Provence Alpes Cote d'Azur

OPIE/PROSERPINE, 2009 - Atlas des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Turriers, Naturalia Publications.

TISON J.MC, JAUZEIN P. et MICHAUD H., 2014 – Flore Méditerranéenne continentale, Naturalia Publications.

Sources internet :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/donnees-communales-r383.html>

http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/clientBookline/recherche/noticesDetaillees.asp?iNotice=0&INSTANCE=EXPLOITATION&PORTAL_ID=&STAXON=<AXON=&BACKURL=

<http://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/especes/>

Annexe 1 : Relevé floristique

Ce relevé a été réalisé le 07/04/2015 par Melle Rosanna GRAUER et Pascal AUDA.

Nom commun	Nom latin	Statuts	Enjeu
Erable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i> L., 1753	-	Très faible
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	-	Très faible
Ailante	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	-	Envahissante
Bugle jaune	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	-	Très faible
Alysson à calice persistant	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	-	Très faible
Amandier	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb	-	Très faible
Anémone des jardins	<i>Anemone hortensis</i> L., 1753	-	Très faible
Trèfle des sables	<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	-	Très faible
Argyrolobe de Linné	<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P.W. Ball, 1968	-	Très faible
Asperge sauvage	<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	-	Très faible
Asplénie	<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	-	Très faible
Trèfle bitumineux	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt., 1981	-	Très faible
Brachypode rameux	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv., 1812	-	Très faible
Arbre aux papillons	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	-	Envahissante
Buis	<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	-	Très faible
Laîche de Haller	<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	-	Très faible
Lilas d'Espagne	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	-	Très faible
Céraiste nain	<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777	-	Très faible
Ciste blanc	<i>Cistus albidus</i> L., 1753	-	Très faible
Clématite brûlante	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	-	Très faible
-	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	-	Très faible
Clypéole jonthlaspi	<i>Clypeola jonthlaspi</i> L., 1753	-	Très faible
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	-	Envahissante
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	-	Très faible
Oeillet virginal	<i>Dianthus caryophyllus</i> subsp. <i>longicaulis</i> (Ten.) Arcang., 1894	-	Très faible

Nom commun	Nom latin	Statuts	Enjeu
Badasse	<i>Dorycnium pentaphyllum Scop., 1772</i>	-	Très faible
Panicault champêtre	<i>Eryngium campestre L., 1753</i>	-	Très faible
Vipérine	<i>Echium vulgare L., 1753</i>	-	Très faible
Euphorbe des vallons	<i>Euphorbia characias L., 1753</i>	-	Très faible
Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia L., 1753</i>	-	Très faible
Figuier	<i>Ficus carica L., 1753</i>	-	Très faible
Fenouil	<i>Foeniculum vulgare Mill., 1768</i>	-	Très faible
Hélianthème de Spach	<i>Fumana ericoides subsp. montana (Pomel) Güemes & Muñoz Garm., 1990</i>	-	Très faible
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle L., 1753</i>	-	Très faible
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	-	Très faible
Géranium à feuilles rondes	<i>Geranium rotundifolium L., 1753</i>	-	Très faible
Pavot jaune des sables	<i>Glaucium flavum Crantz, 1763</i>	-	Très faible
Lierre	<i>Hedera helix L., 1753</i>	-	Très faible
Hélianthème blanc	<i>Helianthemum apenninum (L.) Mill., 1768</i>	-	Très faible
Hélianthème d'Italie	<i>Helianthemum oelandicum subsp. italicum (L.) Ces., 1844</i>	-	Très faible
Barlie de Robert	<i>Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999</i>	-	Très faible
Coronille faux-séné	<i>Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989</i>	-	Très faible
Hornungie des pierres	<i>Hornungia petraea (L.) Rchb., 1838</i>	-	Très faible
Millepertuis	<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	-	Très faible
Jasmin jaune	<i>Jasminum fruticans L., 1753</i>	-	Très faible
Genévrier oxycèdre	<i>Juniperus oxycedrus L., 1753</i>	-	Très faible
Genévrier de Phoenicie	<i>Juniperus phoenicea L., 1753</i>	-	Très faible
Pain-blanc	<i>Lepidium draba L., 1753</i>	-	Très faible
Lin raide	<i>Linum strictum L., 1753</i>	-	Très faible
Lobulaire maritime	<i>Lobularia maritima (L.) Desv., 1815</i>	-	Très faible
Chèvrefeuille	<i>Lonicera implexa Aiton, 1789</i>	-	Très faible
Astérolinon	<i>Lysimachia linum-stellatum L., 1753</i>	-	Très faible

Nom commun	Nom latin	Statuts	Enjeu
Marrube	<i>Marrubium vulgare</i> L., 1753	-	Très faible
Monnaie du pape	<i>Lunaria annua</i> L. 1753	-	Très faible
Minuartie à rostre	<i>Minuartia rostrata</i>	-	Très faible
Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	-	Très faible
Muscari négligé	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	-	Très faible
Myosotis rameux	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	-	Très faible
Narcisse d'Asso	<i>Narcissus assoanus</i> Dufour, 1830	-	Très faible
Laurier rose	<i>Nerium oleander</i> L., 1753	Protection nationale (en contexte naturel)	Très faible
Bugrane très grêle	<i>Ononis minutissima</i> L., 1753	-	Très faible
Ophrys	<i>Ophrys cf. aractiniformis</i>	-	Très faible
Ophrys de la passion	<i>Ophrys passionis</i> Sennen, 1926	-	Très faible
Ophrys de Provence	<i>Ophrys provincialis</i> (Baumann & Künkele) Paulus, 1988	Protection régionale	Modéré
Dame de onze heures	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	-	Très faible
Pallénis épineux	<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass., 1825	-	Très faible
Pariétaire des murs	<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	-	Très faible
Filaire à feuilles larges	<i>Phillyrea latifolia</i> L., 1753	-	Très faible
Roseau	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud., 1840	-	Très faible
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	-	Très faible
Polypode austral	<i>Polypodium cambricum</i> L., 1753	-	Très faible
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i> L., 1753	-	Très faible
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i> L., 1753	-	Très faible
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	-	Très faible
Chêne kermès	<i>Quercus coccifera</i>	-	Très faible
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i> L., 1753	-	Très faible
Reichardie	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	-	Très faible
Réséda raiponce	<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	-	Très faible
Nerprun alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	-	Très faible

Nom commun	Nom latin	Statuts	Enjeu
Pomme de pin	<i>Rhaponticum coniferum (L.) Greuter, 2003</i>	-	Très faible
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i>	-	Très faible
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina L., 1753</i>	-	Très faible
Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius L., 1753</i>	-	Très faible
Rue à feuilles étroites	<i>Ruta angustifolia Pers., 1805</i>	-	Très faible
Sureau noir	<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	-	Très faible
Sanguisorbe mineure	<i>Sanguisorba minor Scop., 1771</i>	-	Très faible
Saxifrage à trois doigts	<i>Saxifraga tridactylites L., 1753</i>	-	Très faible
Scabieuse des jardins	<i>Scabiosa atropurpurea L., 1753</i>	-	Très faible
Orpin blanc	<i>Sedum album L., 1753</i>	-	Très faible
Orpin à pétales droits	<i>Sedum anopetalum DC., 1808</i>	-	Très faible
Orpin à feuilles serrées	<i>Sedum dasyphyllum L., 1753</i>	-	Très faible
Orpin de Nide	<i>Sedum sediforme (Jacq.) Pau, 1909</i>	-	Très faible
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	-	Très faible
Sétaire verte	<i>Setaria viridis (L.) P.Beauv. subsp. viridis</i>	-	Très faible
Rubéole des champs	<i>Sherardia arvensis L., 1753</i>	-	Très faible
Spartier	<i>Spartium junceum L., 1753</i>	-	Très faible
Stéhéline douteuse	<i>Staehelina dubia L., 1753</i>	-	Très faible
Lilas	<i>Syringa vulgaris L., 1753</i>	-	Très faible
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys L., 1753</i>	-	Très faible
Germandrée polium	<i>Teucrium polium L., 1753</i>	-	Très faible
Thym	<i>Thymus vulgaris L., 1753</i>	-	Très faible
Salsifis du Midi	<i>Tragopogon porrifolius L., 1753</i>	-	Très faible
Ajonc de Provence	<i>Ulex parviflorus Pourr., 1788</i>	-	Très faible
Molène sinuée	<i>Verbascum sinuatum L., 1753</i>	-	Très faible
Véronique cymbalaire	<i>Veronica cymbalaria Bodard, 1798</i>	-	Très faible

Annexe 2 : Relevé entomologique

Ce relevé a été réalisé le 07/04/2015 par M. Pascal AUDA.

Nom commun	Nom latin	Statuts	Enjeu
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	Très faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	Très faible
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	Très faible
Abeille domestique	<i>Apis mellifera</i>	-	Très faible
Oedipode framboisine	<i>Acrotylus fischeri</i>	-	Très faible
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>	-	Très faible
Chenille processionnaire	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	-	Très faible

Annexe 3 : Relevé herpétologique

Ce relevé a été réalisé le 07/04/2015 par M. Vincent MOURET.

Nom commun	Nom latin	Statuts	Enjeu
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	PN2, DH4, BE2	Très faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2, DH4, BE2, BE3	Faible
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>	PN3, BE3	Modéré

PN2 : Protection Nationale (Annexe 2)

PN3 : Protection Nationale (Annexe 3)

BE2 : Convention de Berne (Annexe 2)

BE3 : Convention de Berne (Annexe 3)

DH4 : Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe 4)

Annexe 4 : Relevé ornithologique

Ce relevé a été réalisé le 07/04/2015 par M. Vincent MOURET.

Nom commun	Nom latin	Statuts	Enjeu
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN, DO1, BO2, BE2	Modéré
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	PN, DO1, BO2, BE2	Modéré
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	PN, BO2, BE2	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN, BO2, BE2	Très faible
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	BE3	Modéré
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	Très faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	BE3	Très faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN, BE2	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PN, DO1, BE3	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN, BE2	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN, BE2	Très faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN, BE2	Très faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	BE3	Très faible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	PN, DO1, BO2, BE2	Faible
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	PN, BO2, BE2	Faible
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	PN, BO2, BE2	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN, BO2, BE2	Très faible
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	PN, BE2	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN, BE2	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Très faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Très faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN, BE2	Très faible

Nom commun	Nom latin	Statuts	Enjeu
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN, BE2	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN, BE2	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	PN, BE2	Faible

PN : Protection Nationale

BE2 : Convention de Berne (Annexe 2)

BE3 : Convention de Berne (Annexe 3)

BO2 : Convention de Bonn (Annexe 2)

DO1 : Directive Oiseaux (Annexe 1)